



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTÓN CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014.

Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Dietética

Autoras:

FERNANDA CAROLINA AMOROSO ESPINOZA.

ANA CAROLINA CISNEROS CARDOSO.

Directora:

Dra. Gicela Monserrate Palacios Santana.

Asesor:

Lcdo. Diego Fernando Cobos Cobos.

Cuenca – Ecuador

Abril 2014



RESUMEN.

Objetivo: Crear y validar un sistema informático multimedia “En Línea” para la utilización de los profesionales de Nutrición en la consulta y evaluación nutricional de adultos de la zona urbana, del cantón Cuenca.

Materiales y método: Realizamos una investigación experimental, transversal de correlación. La muestra fueron 29 profesionales. Se aplicaron encuestas previas y posteriores a la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”.

Resultados: De acuerdo a las encuestas obtuvimos los siguientes resultados:

Datos de filiación: En la encuesta previa ningún profesional logró la calificación de excelente; en la posterior 28 la obtuvieron.

Datos clínicos: En la primera encuesta 13 profesionales lograron una puntuación de excelente; en la encuesta posterior 28 la obtuvieron.

Exámenes bioquímicos: En la encuesta previa 25 profesionales incluyen este parámetro. En la segunda todos lo incluyen.

Datos antropométricos: En la encuesta previa, 5 profesionales alcanzaron la puntuación de excelente. Con en “En Línea” 26 obtuvieron dicha calificación.

Recordatorio de 24 horas: En la primera encuesta 26 profesionales aplican y calculan el recordatorio. Con “En Línea” todos lo aplicaron y calcularon.

Prescripciones: En la encuesta previa 8 profesionales tienen la calificación de excelente; con “En Línea” todos obtuvieran esta calificación.

Tiempo de consulta: Según la primera encuesta a ningún profesional le toma menos de 30 minutos, 3 tardan entre 30 y 60 minutos, y 26 demoran más de una hora; con “En



Línea”, 6 tardaron menos de 30 minutos, y a 23 les tomó de 30 a 60 minutos. Con lo que logramos confirmar nuestra hipótesis.

Palabras claves: VALIDACION DE PROGRAMAS DE COMPUTACION; EVALUACION NUTRICIONAL; NUTRICIONISTAS; TERAPIA NUTRICIONAL.



ABSTRACT.

Goal: To create and validate a multimedia computer system “En Línea” for the use of Nutrition professionals in the nutritional consultation and assessment of adults in the urban area, Cuenca canton, Azuay province.

Materials and Methods: We developed a transversal correlation experimental investigation. The sample comprised 29 Nutrition professionals. We applied two interventions, one previous and posterior the use of the multimedia computer system “En Línea”.

Results: According to the surveys we obtained the following results:

Personal data: In the previous survey no professional achieved an excellent qualification; in the last survey, 28 obtained it.

Clinical data: In the first survey 13 professionals achieved a rating of excellent; in the later survey, 28 obtained it.

Biochemical tests: In the previous survey 25 professionals include this parameter. In the second, all include it.

Anthropometric data: In the previous survey, 5 professionals reached the excellent score. With "En Línea", 26 obtained this qualification.

24-hour recall: In the first survey, 26 professionals apply and calculate the reminder. With "En Línea" all applied and calculated it.

Prescriptions: In the previous survey, 8 professionals have excellent rating; with "En Línea" all obtain this qualification.



Consultation time: According to the first survey no professional takes less than 30 minutes, 3 take 30 to 60 minutes and 26 delayed more than an hour; with "En Línea", 6 took less than 30 minutes, and 23 took 30 to 60 minutes. With this result we confirm our hypothesis.

Keywords: SOFTWARE VALIDATION; NUTRITION ASSESSMENT; NUTRITIONIST; NUTRITION THERAPY.



Yo, FERNANDA CAROLINA AMOROSO ESPINOZA., autora de la tesis **CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTÓN CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Nutrición Y dietética. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 19 de mayo 2014

Fernanda Carolina Amoroso Espinoza
C.I. 010496579-3



Yo, FERNANDA CAROLINA AMOROSO ESPINOZA, autora de la tesis **CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTÓN CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de mayo del 2014

Fernanda Carolina Amoroso Espinoza
C.I. 010496579-3



Yo, ANA CAROLINA CISNEROS CARDOSO., autora de la tesis **CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTÓN CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Nutrición Y dietética. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 19 de mayo del 2014

Ana Carolina Cisneros Cardoso
C.I. 010360884-0



Yo, ANA CAROLINA CISNEROS CARDOSO, autora de la tesis **CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTÓN CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de mayo del 2014

Ana Carolina Cisneros Cardoso
C.I. 010360884-0



DEDICATORIA.

Quisiera empezar dedicando esta tesis a Dios, quien me ha dado la fortaleza para continuar y me ha permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

De igual manera, dedico esta tesis a mis padres por ser mi pilar, por demostrarme su cariño infinito y por ser mi soporte incondicional.

A mis hermanas y hermanos quienes han sido mis amigos fieles y sinceros.

A mi abuelita Mercedes que a pesar de su fallecimiento, hace un par de años, siento que está conmigo siempre y sé que este momento hubiese sido tan especial para ella como lo es para mí.

A toda mi familia por compartir momentos significativos conmigo, por escucharme y ayudarme cuando lo he necesitado.

A Sebastián por estar siempre junto a mí, brindándome su apoyo y amor.

A mi compañera, amiga y confidente, Ana Carolina, porque con el equipo que formamos alcanzamos esta meta.

Carolina Amoroso Espinoza



En primer lugar, quiero empezar dedicando este trabajo a Dios por haberme acompañado durante todo este largo camino y por seguir llenándome de bendiciones.

Además dedico mi tesis a mi esposo Santiago por acompañarme con su apoyo y amor incondicional en las épocas más duras de mi carrera, por ser mi pilar y mi empuje para conseguir las metas que me he propuesto.

Una dedicatoria muy especial a mis padres, Marcelo y Lorena, por haberme guiado con el ejemplo toda la vida y hacerme la persona que soy siempre con su apoyo y sus mejores consejos para ayudarme a culminar todos mis retos.

Además dedico este logro a mi primo Juan José quien me acompaña desde el cielo, siempre fue y seguirá siendo un ejemplo a seguir.

Y por último, dedico esta tesis a mi querida amiga y compañera Carolina por haber caminado conmigo hasta el final con su apoyo y perseverancia.

Ana Carolina Cisneros Cardoso



AGRADECIMIENTO.

En primer lugar, agradecemos a Dios quien nos dio la vida, nos ha llenado de bendiciones y nos ha acompañado, a él que con su infinito amor nos ha dado la sabiduría suficiente para culminar nuestra carrera.

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a nuestros padres por todo el esfuerzo que hicieron para darnos una profesión y hacer de nosotras personas de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que mostraron todos estos años, gracias a ustedes hemos llegado a donde estamos.

Agradecemos también a la Universidad Estatal de Cuenca por habernos dado una excelente educación; de igual manera, agradecemos a nuestra directora de tesis, Dra. Gicela Palacios y a nuestro asesor Lcdo. Diego Cobos por sus horas de dedicación en este largo camino.

Agradecemos a los profesionales de Nutrición que gentilmente participaron en este proyecto.

Y finalmente un especial agradecimiento a nuestra amiga y compañera Ing. Diana López por la gran colaboración en nuestra tesis, por su apoyo incondicional, perseverancia, responsabilidad y paciencia.

Carolina Amoroso Espinoza

Ana Carolina Cisneros Cardoso



INDICE

RESUMEN.....	II
ABSTRACT.	IV
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA.....	VI
DEDICATORIA.	X
AGRADECIMIENTO.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
1 GENERALIDADES.....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Justificación.....	9
1.3 Objetivos.	11
1.3.1 Objetivo General.....	11
1.3.2 Objetivos Específicos.....	11
1.4 Metodología.	12
1.4.1 Tipo de estudio.	12
1.4.2 Procedimientos para la recolección de información.....	12
1.4.3 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.....	13
1.4.4 Plan de análisis de los resultados.....	14
1.4.5 Población y muestra.	15
1.4.6 Criterios de inclusión.....	16
1.4.7 Criterios de exclusión.....	16
CAPÍTULO II.....	17
2 MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes.	17
2.2 Bases teóricas y científicas	20
2.3 Definición de términos básicos.....	26
2.3.1 Consulta Nutricional.....	26
2.3.2 Evaluación Nutricional.	34



2.3.3	Profesionales en Nutrición	34
2.3.4	Sistema Informático	35
2.3.5	Sistema Informático Multimedia	35
2.3.6	Tiempo de consulta nutricional	35
CAPÍTULO III.....		36
3	RESULTADOS OBTENIDOS.....	36
3.1	Resultados de las encuestas previo y posterior a la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”.	36
3.2	Comprobación de Hipótesis	47
3.3	Conclusiones.....	50
3.4	Recomendaciones.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....		54
ANEXOS.....		60
ANEXO N°1		60
ANEXO N°2		62
ANEXO N°3		67
ANEXO N°4		109
ANEXO N°5		115
ANEXO N°6		118



ÍNDICE DE IMÁGENES.

Imagen N°1: Iniciar Sesión	69
Imagen N°2: Pantalla Principal	70
Imagen N°3: Parámetros Generales.....	71
Imagen N°4: Pantalla de Empresa	71
Imagen N°5: Pantalla de Poblaciones	72
Imagen N°6: Pantalla de Grupos de IMC	73
Imagen N°7: Parámetros Pacientes	73
Imagen N°8: Pantalla de Ciudades.....	74
Imagen N°9: Parámetros Historial	76
Imagen N°10: Pantalla de Preguntas Generales	77
Imagen N°11: Pantalla de Opciones de Preguntas Generales.....	78
Imagen N°12: Pantalla de Tipo de Exámenes.....	79
Imagen N°13: Pantalla de Tipos Enfermedades Diagnóstico	80
Imagen N°14: Pantalla de Ingreso de Recomendaciones	81
Imagen N°15: Pantalla de Tablas Embarazo.....	82
Imagen N°16: Tabla de peso para la talla según Edad Gestacional.....	82
Imagen N°17: Tabla de Determinación de Peso Preconcepcional Estimado en la Mujer Gestante.....	83
Imagen °18: Tabla de Curva para Valoración de Índice de Masa Corporal Pregestacional hasta el Primer Trimestre.....	83
Imagen N°19: Tabla de Curva de Ganancia de Peso en la Mujer Gestante con IMC Preconcepcional Bajo, Normal, Sobrepeso, y Obesidad	84
Imagen N°20: Parámetros Menús	85
Imagen N°21: Pantalla de Tipos de categorías de alimentos	86
Imagen N°22: Primera Pantalla de alimentos	87
Imagen N°23: Segunda Pantalla de alimentos	87
Imagen N°24: Pantalla de ingreso de Preparaciones	88
Imagen N°25: Pantalla de Preparaciones.....	89
Imagen N°26: Pantalla de Tipo Periodos Comidas.....	89



Imagen N°27: Pantalla de Periodos de Comida	90
Imagen N°28: Pantalla de Menús Alimentación	91
Imagen N°29: Pantalla de Menús Alimentación Mantenimiento	92
Imagen N°30: Pantalla de menú creado	93
Imagen N°31: Pantalla de Ingreso de alimentos	93
Imagen N°32: Pantalla desplegable de preparaciones	94
Imagen N°33: Pantalla desplegable de alimentos	94
Imagen N°34: Pantalla de botón desplegable de días de planificación del menú	95
Imagen N°35: Pantalla de cálculos por periodo de comida	96
Imagen N°36: Pantalla de cálculos totales del menú	96
Imagen N°37: Historial Pacientes	97
Imagen N°38: Pantalla de Datos de Filiación	98
Imagen N°39: Pantalla de Nuevo Paciente	99
Imagen N°40: Pantalla de Nueva Historia	99
Imagen N°41: Pantalla de Historial, preguntas generales	100
Imagen N°42: Pantalla de Datos Historial	100
Imagen N°43: Pantalla de Datos Antropométricos	101
Imagen N°44: Pantalla de Exámenes Bioquímicos del paciente	102
Imagen N°45: Pantalla de Frecuencia de Consumo	103
Imagen N°46: Pantalla de Recordatorio de 24 horas	103
Imagen N°47: Pantalla de Diagnóstico	104
Imagen N°48: Pantalla de Recomendaciones para el paciente	105
Imagen N°49: Inicio de sesión del paciente	106
Imagen N°50: Pantalla del paciente de Inicio	106
Imagen N°51: Pantalla del paciente de su menú	107



ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico N°1	36
Gráfico N°2	38
Gráfico N°3	39
Gráfico N°4	40
Gráfico N°5	41
Gráfico N°6	42
Gráfico N°7	43
Gráfico N°8	44
Gráfico N°9	45
Gráfico N°10	46
Gráfico N°11	47
Gráfico N°12	48
Gráfico N°13	48
Gráfico N°14	49

INTRODUCCIÓN.

La Nutrición, como especialidad, puede ser considerada sencilla y suele tomársela con liviandad en muchos ámbitos, incluso académicos, hasta que se observan las dificultades en el contexto de la práctica diaria, es allí donde la diferencia entre la teoría y la realidad se hacen más ostensibles y evidentes. Todos estamos en contacto varias veces al día con los alimentos, y la alimentación en sí mismo no es apreciada muchas veces en su verdadera magnitud. (3)

Desde hace varios años se conoce la influencia directamente proporcional que ejerce el estado nutricional sobre el mantenimiento y recuperación de la salud. Sin embargo, recién hacia la tercera década del siglo pasado, la relación existente entre estado nutricional y salud, logró encaminarse hacia una definición más racional y completa, reconociendo a la Nutrición como un conjunto de funciones concordantes e interrelacionadas entre sí, tanto para el individuo sano como para el enfermo, y conocer las normas o leyes de la alimentación normal, cuyo cumplimiento servirá al individuo para mantener o recuperar su salud. (3)

Los profesionales en Nutrición tenemos la dura tarea de mantener sanos a nuestros pacientes a través de una alimentación de calidad, adecuada, equilibrada y en la cantidad apropiada. Son pocos los profesionales que cuentan con un software nutricional con la desventaja de que éste no es modificable, y muchas veces no es adaptable a su realidad y necesidades.



La escasez en aplicaciones informáticas multimedia de Nutrición orientada al profesional-paciente, sumada a la poca dinámica entre ambos, y sobre todo el tiempo reducido que disponen los profesionales para realizar una evaluación exhaustiva al paciente, ha dificultado una valoración nutricional completa y minuciosa, conociéndose que ésta es una actividad de gran importancia con respecto a la salud.

El avance que se ha logrado en multimedia, sobre todo aprovechando la factibilidad de interconectar dispositivos informáticos con artefactos, nos permite desarrollar herramientas útiles para lograr un mejor seguimiento del tratamiento nutricional. (5)

Con la ayuda de una Ingeniera en Sistemas creamos el sistema informático multimedia “En Línea”, esta es una herramienta dirigida exclusivamente a los profesionales en Nutrición y sus pacientes, ayudando a realizar una correcta evaluación de estos últimos, motivándolos a mejorar su estilo de vida y alimentación, reduciendo las probabilidades que abandonen su plan nutricional; de esta manera se aprovecha las grandes ventajas que la multimedia nos da para contar con el seguimiento de cada paciente y mantenerlo motivado, sin duda, un aporte enormemente importante en nuestra consulta, la cual involucra obtener resultados positivos en el tratamiento nutricional de pacientes adultos para prevenir enfermedades o para tratar patologías comunes en nuestro medio y que a su vez están relacionadas íntimamente con la nutrición.

La base de datos creada facilita y agiliza la consulta del profesional en Nutrición, mediante la introducción de anamnesis, antropometría, exámenes bioquímicos, diagnóstico nutricional del paciente, con lo cual se obtiene recomendaciones y plan de



alimentación individualizado según las necesidades de cada uno, esta base de datos tiene la posibilidad de ser modificada por el profesional según su realidad laboral.



CAPÍTULO I

1 GENERALIDADES.

1.1 Planteamiento del problema.

A continuación se indicará datos estadísticos del mundo, América, y Ecuador de la prevalencia de patologías que guardan una estrecha relación con el ámbito nutricional, y son las más comunes en la edad adulta. Las patologías y sus cifras serán citadas en el siguiente orden: sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), dislipidemias, hipertensión arterial (HTA), insuficiencia renal crónica (IRC); además, la malnutrición en el embarazo también será mencionada. Se empezará con cifras mundiales y del continente americano, concluyendo con datos de nuestro país.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los últimos años se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, así como también ha disminuido la actividad física. Las siguientes cifras lo demuestran (16): La prevalencia del sobrepeso y obesidad se ha convertido en una enfermedad pandémica a nivel mundial. En los países de Latinoamérica, el promedio está alrededor del 30% con un aumento de la prevalencia entre el 0,5 - 2% anual, sin discriminar hombres y mujeres; los datos muestran que en los varones la prevalencia de obesidad oscila entre el 20 y el 40%, mientras que las mujeres presentan cifras entre el 30 y el 50%. (6)



Según el Programa de la Federación Internacional de Diabetes, 2008, existen más de 250 millones de personas con diabetes en todo el mundo, con lo que se estima que en 20 años esta cifra aumente hasta alcanzar los 380 millones, siendo la diabetes una epidemia mundial con complicaciones debilitadoras y potencialmente letales. (15)

La importancia social de la DMT2 a nivel mundial se comprende fácilmente si tenemos en cuenta su elevada prevalencia, en poblaciones adultas de América para el año 2000, estimada por la OMS para Estados Unidos, Canadá, Argentina, Chile y Uruguay fue de 6,1% y 8,1%. En Brasil, Perú, Venezuela, Colombia y Cuba la prevalencia de diabetes fue estimada entre 5,1% y 6,0% de los adultos, mientras que en Bolivia, Paraguay, Ecuador, Panamá, Costa Rica y Guatemala fue de entre 4,1% y 5%; y en Surinam, Guyana, Nicaragua y Honduras de entre 3,1% y 4,0% de la población adulta. (15)

Se estima que entre 40% y 66% de la población adulta en el mundo tiene niveles de colesterol o de algunas de sus fracciones en cifras por fuera de las deseables, lo cual significa que están en riesgo aumentado de Enfermedades Cardiovasculares. (14)

En América Latina, la HTA representa el 30% de fallecimientos. (9)

En Estados Unidos la mortalidad por IRC en el 2008 fue de 168 por 1.000 pacientes de riesgo/año. El fallecimiento está dado en mayor proporción en pacientes diabéticos que van entre los 45 a 64 años, según datos de la *National Kidney Foundation*. (14)



La prevalencia de malnutrición en gestantes varía considerablemente de un lugar del mundo a otro: En Hispanoamérica las cifras de prevalencia son variables: 20,0 % al inicio del embarazo en Chile, 39,1 % en República Dominicana. En Venezuela, algunos estudios han señalado que la prevalencia de malnutrición en gestantes varía entre 15,2% y 16,9 %. (16)

En el Ecuador, al igual que en el resto del mundo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad va en aumento, los grupos de población más afectados son niños, adolescentes y en adultos la tendencia muestra su máxima expresión. En las mujeres en edad fértil se reporta una prevalencia de sobrepeso del 40%, y 15% de obesidad. (6)

Una de las situaciones que más motiva e impulsa a enfrentar este problema es la relación entre sobrepeso-obesidad y las comorbilidades, pues la obesidad suele convivir con otras patologías o complicaciones, de las que puede ser a la vez tanto el origen como una consecuencia.

Las comorbilidades que coexisten en estrecha relación son: DMT2, HTA, y Dislipidemias (6)

El presidente de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, Dr. Iván Sierra, indica que el Ecuador tiene una de las prevalencias más bajas de Diabetes (5,0%), esto representa 92 629 casos notificados, en 2010. Sin embargo, el número es mucho mayor porque más de la mitad de las personas que la padecen no lo sabe. (15)



Las enfermedades cardiovasculares en nuestro país son la segunda causa de muerte ocasionadas por el aumento en el índice de masa corporal, triglicéridos y colesterol; tienen un alto índice de mortalidad del 21,6%. Entre los principales factores de riesgo se encuentran el consumo de tabaco, HTA, el sedentarismo, el sobrepeso, obesidad, factores hereditarios, entre otros. (14)

Según el Estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial, 3 de cada 10 personas ecuatorianas son hipertensas. No obstante, un estudio sobre los casos de esa enfermedad registrados entre los años 1998 y 2008, elaborado por el Ministerio de Salud Pública, refleja el nocivo avance de la patología en un 40%. Según el estudio epidemiológico, en 1998 en el país se presentaron 26 938 casos de hipertensión (221 por cada 100 mil habitantes); después de diez años, en el 2008, la cifra se triplicó y 67 570 personas padecieron la afección, que en un 80% se asocia con el sobrepeso y la diabetes. La Costa tiene el mayor porcentaje de personas hipertensas, el 40% a nivel nacional; seguido está la Sierra, con el 24%. (8)

En Ecuador, tres personas mueren diariamente esperando la donación de un órgano. 1.700 anualmente presentan algún tipo de IRC y al menos 500 de ellas son candidatas potenciales a un trasplante, señala un informe de la Fundación Renal del Ecuador Iñigo Álvarez de Toledo. (11)

Datos de ONTOT (Organización Nacional de Trasplantados de Órganos y Tejidos del Ecuador) indican que en el país hay una prevalencia de 190 pacientes por cada millón de habitantes.



Las estadísticas de la Fundación Renal del Ecuador indican que el 68% es por causa cardiovascular y el 10,5% infecciosa, como lo señala la literatura mundial. La mortalidad es mayor en el grupo que solo se realiza dos sesiones a la semana (75%). (13)

Y como último dato estadístico, en el Ecuador existe una prevalencia del 60% de malnutrición en mujeres gestantes, en donde el mayor problema se presenta por falta de aporte de micronutrientes en la dieta, aunque también se evidencia que existe un problema de malnutrición por exceso a medida que avanzan los años en la mujer gestante. (16)

Son evidentes pues las cifras estadísticas alarmantes de nuestro país y el mundo en cuanto a patologías crónicas íntimamente relacionadas a la nutrición del adulto. Este grupo poblacional requiere de atención por parte de los profesionales en Nutrición, cuya tarea es trabajar en beneficio de sus pacientes con el objetivo de tratar estas patologías y hacer que los datos estadísticos mencionados logren reducirse.

Actualmente, consideramos que existen 3 factores que limitan una correcta práctica profesional en la consulta de pacientes adultos. Primero, la escasez de diversidad en aplicaciones informáticas multimedia de Nutrición; segundo, la poca dinámica en consulta y seguimiento entre profesional y paciente, provocando que éste último abandone su plan dietético por falta de motivación permanente, y por último, el tiempo insuficiente que disponen los profesionales para realizar una evaluación adulta exhaustiva.



Los 3 factores mencionados dificultan una valoración nutricional completa que incluye, entre otros aspectos, el cálculo exacto de la energía consumida por el paciente adulto para poder evaluar su requerimiento actual y el seguimiento correspondiente, a pesar de la importancia de este aspecto en la salud y la autonomía de este grupo poblacional.

1.2 Justificación.

Los factores de riesgo están presentes durante todo el ciclo de vida de la población, los mismos que son modificables (ambientales, alimentación no balanceada, el sedentarismo, hábitos como el tabaco y alcohol) y no modificables (edad, sexo, herencia, etnia) (7); de ahí que se hace necesario contar con herramientas útiles para mejorar la atención nutricional en consulta ya que hoy en día existe una gran demanda para profesionales de Nutrición. Se precisa de la incorporación de un sistema informático multimedia que esté al alcance del profesional en Nutrición, que facilite y agilice la atención al paciente, realizando una consulta completa en menos tiempo de lo que se tomaría ejecutándola manualmente, englobando todos los métodos de evaluación nutricional como por ejemplo un condensado de: historia clínica del paciente, exámenes bioquímicos, antropometría, anamnesis alimentaria, cálculo de energía necesaria, realización de menús, recomendaciones y motivaciones individualizadas; estos nuevos sistemas requieren ser validados por los profesionales de Nutrición, favoreciendo a éstos y, a la vez, beneficiando a sus pacientes.



Es indispensable realizar una evaluación nutricional al paciente, ésta nos permitirá valorar sus requerimientos nutricionales, así como predecir la posibilidad de presentar comorbilidades asociadas en un futuro y evaluar la eficacia de un determinado tratamiento nutricional.

Respondiendo al conjunto de inconvenientes ligados a la Nutrición en nuestro medio, creamos el sistema informático multimedia “En Línea”, el mismo que contiene y guarda toda la información del paciente, como: historia clínica, exámenes bioquímicos, antropometría, anamnesis alimentaria, recordatorio de 24 horas con calorías consumidas, frecuencia de consumo, menús y recomendaciones sugeridas, progreso del estado nutricional, recordatorios de pesaje, realización de exámenes de control, consultas y motivaciones que incentivan a la continuación y cumplimiento del tratamiento nutricional.

Tanto para la práctica clínica como para diferentes estudios epidemiológicos es indispensable la utilización de un instrumento de este tipo para valorar el perfil y los requerimientos nutricionales del individuo y de un grupo poblacional, en función de su estado de salud, características físicas, etc. Y, por consiguiente, planificar y pautar el tratamiento nutricional, dieta y menús individualizados.



1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General.

- Crear y validar un sistema informático multimedia “En Línea” para la utilización de los profesionales de Nutrición en la consulta y evaluación nutricional de adultos de la zona urbana, del cantón Cuenca, provincia del Azuay. Año 2014.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Determinar los componentes que utilizan los profesionales en nutrición para diagnosticar su práctica laboral en consulta externa.
- Realizar una base de datos de análisis nutricional de alimentos, recomendaciones nutricionales para pacientes según índice de masa corporal (IMC) y según las patologías más comunes en este grupo poblacional.
- Capacitar a los profesionales de Nutrición sobre el uso del sistema informático multimedia, previo a la experimentación del mismo en su consulta.



- Valorar la utilidad del sistema informático multimedia tomando en cuenta parámetros de evaluación nutricional, tiempo de consulta, prescripciones entregadas al paciente.
- Comparar resultados obtenidos.

1.4 Metodología.

1.4.1 Tipo de estudio.

Se realizó una investigación cuasiexperimental, transversal de correlación con el objetivo de crear y validar el sistema informático multimedia propuesto.

Se considera una investigación cuasiexperimental ya que existe una exposición, una respuesta y una hipótesis para contrastar, y los sujetos a estudiarse estuvieron conformados por el mismo grupo de profesionales, tomando como primero la evaluación de la consulta de estos profesionales previo a la utilización de “En Línea” y el segundo grupo, los mismos profesionales posterior a la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”.

1.4.2 Procedimientos para la recolección de información.

A continuación, se detallarán los procedimientos que se llevaron a cabo para la creación y validación del sistema informático multimedia “En Línea”:



- Crear una base de datos para el sistema informático multimedia que incluye todos los datos y parámetros necesarios para una completa evaluación nutricional del adulto.
- Elaborar y entregar solicitud de consentimiento informado (Anexo N°1) para los profesionales que participaron en esta investigación.
- Elaborar y aplicar una encuesta a los profesionales de Nutrición previo a la capacitación acerca del sistema informático multimedia “En línea” (Anexo N°2) para conocer sus métodos utilizados en la consulta, y el tiempo que ésta les lleva. Esta encuesta contó con una calificación incluida en el anexo N°5.
- Capacitar a los profesionales que participan en el proyecto sobre el uso del sistema informático multimedia “En Línea”, para su posterior utilización. En el anexo N°6 se podrán observar los profesionales que fueron capacitados.
- Elaborar y aplicar una segunda encuesta posterior al manejo del sistema informático multimedia “En Línea” (Anexo N°4) para comprobar resultados obtenidos y determinar su utilidad.

1.4.3 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.

La técnica aplicable a este estudio para la obtención oportuna de información y resultados pertinentes fue la encuesta.

La encuesta es una técnica basada en entrevistas, utilizando cuestionarios, mediante preguntas (4).



Una vez obtenidos los valores cuantitativos en base a la lectura de la información obtenida, se interpretó la información mediante una evaluación relacional entre los datos, y los profesionales encuestados.

Para la recopilación de la información, se contó con la aprobación de los profesionales en Nutrición que laboran en consulta externa, los mismos que aceptaron participar en esta investigación con la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”.

1.4.4 Plan de análisis de los resultados.

Una vez que se finalizó la creación del sistema informático multimedia “En Línea”, se procedió a su validación mediante el uso del mismo por los profesionales de Nutrición. Las encuestas aplicadas a los profesionales de Nutrición cuentan con una calificación incluida en el anexo N°5.

Los resultados obtenidos mediante las encuestas aplicadas fueron ingresados en el programa estadístico SPSS versión 19 en español para Windows, lo que ayudó a formar una sola base de datos, para interés y análisis de los investigadores.

Se procesaron los datos a través de la estadística descriptiva, distribuciones de frecuencias con sus respectivos valores absolutos y relativos, siendo estos representados en tablas y gráficos, con sus respectivas interpretaciones, ayudados del software de Microsoft ®Excel.

Utilizando estos programas pudimos confirmar nuestra hipótesis, lo cual indica que “En Línea” reduce el tiempo de consulta.



1.4.5 Población y muestra.

El universo de estudio estuvo integrado por profesionales de Nutrición que laboran en el Cantón Cuenca, provincia del Azuay, en un total de 31 profesionales que trabajan en consulta externa.

Por lo tanto, aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{31 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (31 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5} = 29 \text{ Prof. de Nut. (C.E.)}$$

En donde:

N: Población finita

n: tamaño de la muestra

Z: nivel de confianza (1,96)

p: grado de probabilidad

q: grado de no probabilidad

e: estimación de error

La muestra estuvo conformada por 29 profesionales en Nutrición que laboran en consulta externa con atención a pacientes adultos del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay.



1.4.6 Criterios de inclusión.

Para la participación en el presente estudio se tomó en cuenta el siguiente criterio de inclusión:

- Profesionales en Nutrición del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay, que laboran en consulta externa, que atiendan a la población adulta.

1.4.7 Criterios de exclusión.

- Profesionales en Nutrición del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay, que no tenían conocimientos básicos en computación.
- Profesionales en Nutrición del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay, que no tenían acceso a internet.



CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes.

En México, el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, realizó la siguiente investigación: “Evaluación de sistemas informáticos para valoración dietética, dirigidos al profesional de la Nutrición” (17). A continuación un breve resume de lo que esta investigación trató:

La finalidad de la investigación fue analizar diferentes paquetes informáticos para valoración dietética, dirigidos al nutriólogo, esto como guía para elegir el que mejor cubra sus necesidades.

Se consideraron distintos parámetros correspondientes a los requerimientos de un sistema informático de calidad y características demandadas por el nutriólogo, obteniendo doce variables examinadas, también se exponen otras variables consideradas de importancia para lograr un estudio más objetivo.

Se obtuvo un total de nueve programas evaluados; la mayor puntuación la obtuvo el sistema “EquiLibra”, mientras que el de menor calificación resultó el programa “NutriPac”.

Se llegó a la conclusión de que cada sistema posee ventajas en su utilización, depende de la orientación del profesional de salud la preferencia por alguno de ellos.



El sistema informático “EquiLibra” brinda información de dietas, ejercicios, estado nutricional etc. Puede ser utilizado por nutricionistas y pacientes independientemente; está disponible para el uso de todos, incorpora en el programa 52 tipos de dietas para distintas necesidades nutricionales. Cuenta con versiones estudiantil, familiar, personal y profesional. La versión familiar y personal están disponibles para su utilización en internet.

Como puntos negativos del sistema informático tenemos los siguientes:

- La versión profesional se instala en un solo computador, máximo en un alterno, si se quiere manejar el software en una Tablet, un portátil en casa o desde un lugar público, no se lo puede hacer.
- Tiene alimentos precargados, a pesar de tener un listado muy amplio en ocasiones nos faltan alimentos y nos obliga a tomar parecidos.
- Está disponible para todos, lo que puede provocar el mal uso del mismo, causando graves afecciones en la salud.

Estamos conscientes que los puntos favorables son muy destacables, mas nuestro sistema informático multimedia “En Línea” brinda la libertad de parametrizar, modificar, agregar, o eliminar datos según los requerimientos y exigencias del profesional en el mayor nivel posible, haciendo así que nuestros usuarios puedan acoplar el sistema informático multimedia a cualquier necesidad nutricional que quieran atender.



El punto en el que se diferencian enormemente “EquiLibra” y “En Línea” es en su utilización y acceso, “EquiLibra” al estar libre de acceso por cualquier usuario, brindar menús precargados, etc. puede ser utilizado por personas que no necesariamente son profesionales, ocasionando así grandes riesgos en la salud nutricional de quienes lo utilicen.

“En Línea” sirve netamente como un aliado entre el profesional de Nutrición y su paciente, agilizando el trabajo del experto, permitiendo al paciente contar con información importante y segura para su nutrición diaria, y sobre todo recibiendo el aliento de su nutricionista cada vez que utilice este sistema informático multimedia.



2.2 Bases teóricas y científicas

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL	Son datos que se obtienen para valorar a cada paciente exhaustivamente	Datos de filiación	<p>Cédula</p> <p>Nombre</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Fecha de nacimiento</p> <p>Lugar de nacimiento</p> <p>Nacionalidad</p> <p>Residencia</p> <p>Raza</p> <p>Ocupación</p> <p>Instrucción</p> <p>Estado Civil</p> <p>Religión</p>	<p>Excelente: 14 puntos</p> <p>Bueno: 10 a 13 puntos</p> <p>Regular: 5 a 9 puntos</p> <p>Malo: 1 a 4 puntos</p>



PARÁMETROS DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL	Son datos que se obtienen para valorar a cada paciente exhaustivamente		Correo Electrónico	
		Datos Clínicos	Motivo de Consulta Enfermedad Actual Antec. Pat Persononales Antec. Pat. Familiares Consume Cigarrillo Consume Drogas Consume Alcohol Preferencias Alimentarias Rechazos Alimentarios Alergias Alimentarias Intolerancias Alimentarias Medicamentos y/o suplementos Actividad Física Condiciones socio-	Excelente: 14 puntos Bueno: 10 a 13 puntos Regular: 5 a 9 puntos Malo: 1 a 4 puntos



PARÁMETROS DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL	Son datos que se obtienen para valorar a cada paciente exhaustivamente		económicas	
		Exámenes Bioquímicos	Si No	Incluye No incluye
		Datos Antropométricos	Peso Talla IMC Peso Saludable Circunferencia Cintura Circunferencia Cadera ICC Pliegues Cutáneos Peso ideal	Excelente: 12 puntos Bueno: 9 a 11 puntos Regular: 5 a 8 puntos Malo: 1 a 4 puntos



PARÁMETROS DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL	Son datos que se obtienen para valorar a cada paciente exhaustivamente	Recordatorio de 24 horas	Completo Incompleto	Incluye cálculo de kcal No incluye cálculo de kcal
		Diagnóstico nutricional	Si No	Incluye No incluye
TIEMPO DE CONSULTA	Magnitud física con la que medimos la duración que el profesional de Nutrición emplea en consulta	Tiempo	Minutos Horas	Menos de 30 minutos De 30 a 60 minutos Más de 60 minutos



PRESCRIPCIONES ENTREGADAS AL PACIENTE	Es la información que se entrega al paciente posterior a la consulta aplicando todos los parámetros para evaluación nutricional	Plan alimenticio	Ejemplo de menú Ciclo de minutas Recomendaciones Motivaciones	Excelente: 4 puntos Bueno: 3 puntos Regular: 2 puntos Malo: 1 punto
		Recomendaciones		
		Motivaciones		



<p>SISTEMA INFORMÁTICO</p>	<p>Aplicación utilizada para la recolección, registro de datos del paciente y planificación de su dieta</p>	<p>Historia clínica en Word</p> <p>Base de datos en Excel</p> <p>Software nutricional</p> <p>Método manual</p>	<p>Si</p> <p>No</p>	<p>Utiliza</p> <p>No utiliza</p>
---------------------------------------	---	--	---------------------	----------------------------------



2.3 Definición de términos básicos.

2.3.1 Consulta Nutricional.

Es la atención dietética o dietoterapéutica otorgada por el profesional nutricionista a los beneficiarios a quienes lo requieran (9). En la consulta nutricional para adultos se incluyen y evalúan los siguientes datos y parámetros, respectivamente:

Datos de filiación.

Es parte del historial del paciente que se utiliza para hacer referencia a aquellos datos personales identificativos de un individuo.

Datos Clínicos.

Es la historia dietética del paciente, también conocida como interrogatorio, ofrece una ayuda insustituible orientada a detectar factores que condicionan o favorecen la presencia de: estados deficitarios, alteración en la cantidad y calidad de la ingesta alimentaria, intolerancias alimentarias, velocidad de pérdida de peso reciente, anorexia, vómito, diarrea, pérdidas aumentadas o estados hipermetabólicos, identificación de estilo de vida (fumar, ingestión de licor, actividad física, etc.). (32). Algunos de los datos clínicos que son incluidos en la historia del paciente son:

- **Motivo de consulta:** En esta parte se menciona el problema principal o el motivo por el cual la persona acude a consulta.
- **Enfermedad actual:** En esta sección se precisa qué le ha pasado al paciente. Se mencionan en forma ordenada los distintos síntomas que la persona ha presentado. La información se ordena en forma cronológica.



- **Antecedentes patológicos personales:** En esta sección se investigan aspectos patológicos del paciente en el pasado (18), es un dato que permite conocer de la manera más precisa el mapa clínico del paciente. (19)
- **Antecedentes patológicos familiares:** En esta sección se precisan enfermedades que presenten o hayan presentado familiares cercanos al paciente por la posibilidad que sean heredables.
- **Consumo de cigarrillo, alcohol:** Se debe precisar cuántos cigarrillos o cajetillas fuma la persona cada día y cuántos años lleva fumando. Si ya dejó de fumar, se precisa desde cuándo y la cantidad que fumaba.

En cuanto al alcohol, una forma de evaluar este tipo de ingesta es mediante una estimación de la cantidad de alcohol ingerida. Una ingesta de más de 60 g diarios de alcohol en el hombre y 40 g en las mujeres, puede dañar el hígado. (18)

- **Preferencias alimentarias:** Esta sección hace referencia a los alimentos o preparaciones que el paciente opta por consumir con más agrado y satisfacción.
- **Rechazos alimentarios:** Este punto hace referencia a aquellos alimentos o preparaciones que no son del agrado del paciente, por lo cual decide evitar su consumo. (18)
- **Alergias alimentarias:** Entre los alérgenos alimentarios más comunes tenemos: mariscos, pescados, nueces, maní, huevo, leche, algunos condimentos y aditivos, el paciente puede experimentar síntomas como: dolor abdominal, vómito, diarrea, picazón e hinchazón de boca, lengua, garganta, párpados, congestión nasal, mareo, entre otros. (20)



- **Intolerancias alimentarias:** La intolerancia alimentaria puede tener síntomas similares a los de una alergia alimentaria, sin embargo el sistema inmunológico no interviene en las reacciones que se producen de la misma manera (22). La intolerancia alimentaria produce reacciones no tóxicas dadas cuando el cuerpo no puede digerir correctamente un alimento o uno de sus componentes. (21)
- **Uso de medicamentos y/o suplementos:** Es importante identificar qué medicamentos o suplementos está tomando el paciente y en qué cantidad.
- **Actividad física:** La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, trabajo, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividades recreativas. (24)
- **Condiciones socio-económicas:** Esta información incluye datos como: composición familiar, tipo de casa, número de habitaciones, disponibilidad de agua potable y servicios básicos, presencia de animales domésticos, etc. Estos datos servirán para conocer mejor los recursos con los que cuenta el paciente, su situación laboral, y social. (18)

Medidas Antropométricas.

La antropometría es una técnica objetiva y no invasiva, ampliamente utilizada en la evaluación nutricional para la determinación de dimensiones, proporciones, y composición corporal (31). Los datos antropométricos son capaces de reflejar cambios en la ingesta nutricional producidos a largo plazo, juntos con otros que producen la evaluación de medidas nutricionales a plazo más corto.

Los parámetros antropométricos más utilizados en la población adulta son:

- **Peso:** Para la determinación del peso corporal, se utiliza la báscula, expresándose el resultado en kilos. La medida se realiza con la persona en ropa interior o pantalón corto, sin zapatos ni objetos personales.
- **Talla:** Se define la talla o como la distancia entre el vértex y el plano de sustentación y constituye con el peso una de las dimensiones corporales más utilizadas debido a la sencillez y facilidad de su registro. (31)
- **Índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet:** El índice de masa corporal es uno de los indicadores pondero estaturales más frecuentemente utilizados por la facilidad de su estimación e independencia de la talla, y por su valor pronóstico en la malnutrición por exceso o déficit (32).

Se calcula a partir del peso corporal (kg) dividido por el cuadrado de la talla (m^2), aplicándose la siguiente fórmula:

$$IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$$

CRITERIOS PARA DEFINIR LA OBESIDAD SEGÚN EL IMC

Clasificación WHO-OMS (kg/m^2)	
(1998)	
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad Grado I	30-34,9
Obesidad Grado II	35-39,9
Obesidad Grado III	+40



El cálculo del IMC es irrenunciable desde el punto de vista clínico pero el profesional en Nutrición debe tener muy claro que este cálculo no permite una evaluación suficientemente objetiva e la composición corporal a nivel individual.

- **Peso saludable:** El peso ideal del paciente se calcula en base al sexo y talla pudiendo determinarlo a través de fórmulas o tablas confeccionadas según estudios poblacionales. (12)
- **Circunferencia de cintura:** Es un indicador del tejido adiposo subcutáneo abdominal. Este es un componente estándar de la evaluación antropométrica de personas con sobrepeso en razón de su asociación con el riesgo metabólico y cardiovascular (32).

SEXO	RIESGO	
	AUMENTADO	MUY AUMENTADO
Hombre	+94cm	+102cm
Mujer	+80cm	+88cm

- **Circunferencia de cadera:** Es el perímetro que pasa por la región más saliente de los glúteos. (31)
- **Índice Cintura/Cadera (ICC):** Relación en dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Se ha visto que una relación entre cintura y cadera superior a 1,0 en varones y a 0,8 en mujeres está asociado a un aumento en la probabilidad de contraer enfermedades como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades coronarias, hipertensión arterial, etc.

ICC= Cintura (cm)/Cadera (cm)

- **Pliegues cutáneos:** Es un indicador de masa grasa y por lo tanto, especialmente útil en el diagnóstico de obesidad. (32)

Pliegue subescapular (PSE): Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región posterior del tórax y es el pliegue mejor correlacionado con la presión arterial.

Pliegue tricipital (PT): Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región posterior del brazo. Este es el pliegue más frecuentemente medido, en razón de su accesibilidad y de su valor pronóstico en la malnutrición por déficit.

Pliegue bicipital (PB): Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región anterior del brazo.

Pliegue suprailíaco (P IL): Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región abdominal.

Exámenes bioquímicos.

Los exámenes bioquímicos representan la concentración de determinadas sustancias químicas que se encuentran en la sangre en el momento del análisis. Su determinación es útil para el profesional en diferentes situaciones: confirmar la sospecha diagnóstica en un paciente con síntomas, controlar la respuesta de estos parámetros alterados al tratamiento, diagnóstico precoz en personas que no presentan síntomas pero que pueden tener algún factor de riesgo para diferentes enfermedades. (26)



Recordatorio de 24 horas.

Es un método de determinación del consumo de alimentos y nutrientes a nivel individual de manera retrospectiva. Consiste en preguntar al individuo entrevistado sobre los alimentos consumidos (incluyendo agua), tanto cualitativa como cuantitativamente, durante un período de 24 horas, que corresponde concretamente al día precedente. Es el método más usado para obtener información sobre la ingesta de alimentos. Con el objetivo de obtener una mejor descripción de los alimentos ingeridos, el entrevistador utiliza un cuestionario que incluye: tiempo de comida, nombre de la preparación, alimentos o ingredientes, cantidad en gramos o mililitros, medida casera.

Frecuencia de consumo alimentario.

El método de frecuencia de consumo alimentario o de alimentos constituye un sistema directo de la estimación de la ingesta alimentaria de un individuo a partir de un formato o cuestionario previamente estructurado. El objetivo de este método consiste en obtener, a partir de un conjunto o listado de alimentos preestablecidos, la frecuencia habitual de ingesta de un alimento o grupos de alimentos durante un período de tiempo determinado. (31)

Diagnóstico nutricional.

El diagnóstico nutricional es la identificación que describe la ocurrencia actual o posibilidad potencial de ocurrencia de una patología o problema nutricional basándose en hallazgos clínicos, químicos, y antropométricos. El profesional es responsable de tratar de manera personalizada e individual. (27)



Prescripciones dietéticas.

Es la agrupación de las acciones necesarias a tomar en cuenta para el tratamiento que resolverá o mitigará el problema nutricional del paciente. (25)

Plan alimenticio: Es un plan individual de alimentación que en muchas patologías resulta ser el pilar fundamental del tratamiento del paciente, ya que muchos pueden controlar su enfermedad exclusivamente con dieta, sin necesidad de medicación. En otros casos, será uno de los pilares del tratamiento que deberá ser acompañado de otros como es el caso de la farmacoterapia, cirugías, etc. El diseño y elaboración del mismo se debe adecuar a las necesidades individuales de cada paciente. (12)

- **Recomendaciones:** Las recomendaciones nutricionales se definen como pautas dirigidas al paciente para realizar una dieta equilibrada y especialmente para prevenir o retrasar la aparición de algunas patologías (28). Los alimentos recomendados para cada paciente deben cubrir necesidades energéticas y de nutrientes para satisfacer sus requerimientos nutricionales (10).
- **Motivaciones:** La motivación está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo. Es considerada como el impulso que conduce a una persona a elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación. En efecto, la motivación está relacionada con el impulso, porque éste provee eficacia al esfuerzo para conseguir un objetivo y empuja al individuo a la búsqueda continua de mejores situaciones para su beneficio (29).



2.3.2 Evaluación Nutricional.

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal, exámenes de laboratorio, anamnesis alimentaria; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional, y poder así proponer plan de alimentación y recomendaciones nutricionales. (12)

2.3.3 Profesionales en Nutrición

Según la Asociación Española de Dietistas/Nutricionistas (AEDN), un profesional en Nutrición es un profesional de la salud, con titulación universitaria, reconocido como un experto en alimentación, nutrición y dietética, con capacidad para intervenir en la alimentación de una persona o grupo, desde los siguientes ámbitos de actuación: la nutrición en la salud y en la enfermedad, el consejo dietético, la investigación y la docencia, la salud pública desde los organismos gubernamentales, las empresas del sector de la alimentación, la restauración colectiva y social. (1)



2.3.4 Sistema Informático

Un sistema informático es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí con un objetivo preciso. Sus partes son: hardware, software y las personas que lo usan. Por ejemplo, una computadora, sus dispositivos periféricos y la persona que la maneja, pueden constituir un sistema informático. (2)

2.3.5 Sistema Informático Multimedia

En el contexto de las tecnologías de la información, un sistema informático multimedia hace referencia a que existen múltiples intermediarios entre la fuente y el destino de la información, es decir, que se utilizan diversos medios para almacenar, transmitir, mostrar o percibir la información. Más precisamente, llamamos multimedia a la integración y combinación de texto, sonidos, imágenes o gráficos estáticos o en movimiento. El soporte habitual para este tipo de medios es de tipo electrónico y, a menudo, un sistema informático multimedia se encarga de generar la presentación de esa información en la forma y secuencia correcta. (23)

2.3.6 Tiempo de consulta nutricional

Es una variable relacionada con la calidad de atención de la consulta nutricional. Es el lapso destinado a la recolección de datos para la historia del paciente (30).

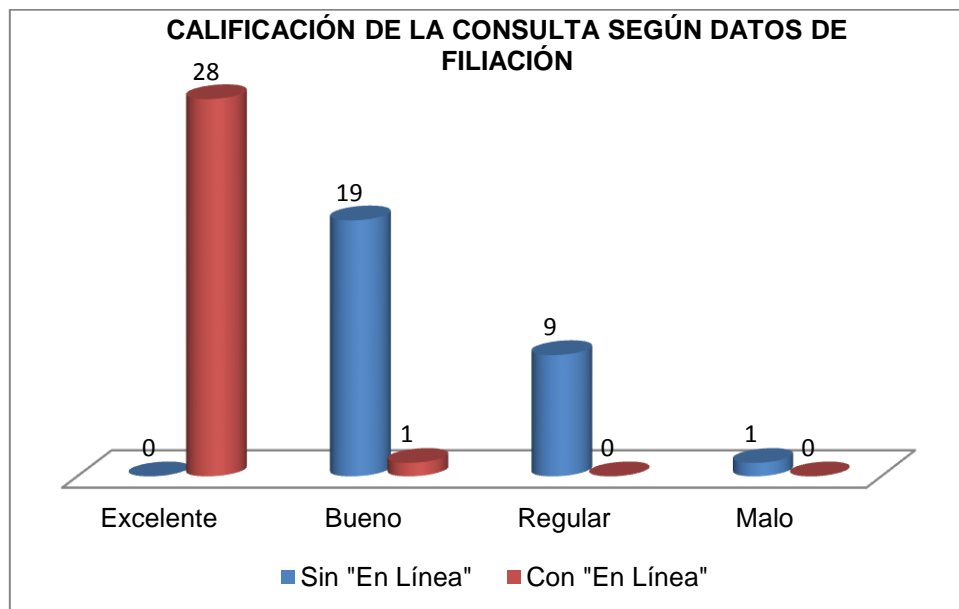
CAPÍTULO III

3 RESULTADOS OBTENIDOS.

3.1 Resultados de las encuestas previo y posterior a la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”.

Gráfico N°1

Calificación de la consulta según Datos de Filiación.



Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de “En línea”

Elaborado: Autoras

Análisis: Este gráfico representa datos relevantes que el profesional incluye en la consulta inicial del paciente, propio de la primera parte de la historia clínica que corresponde a datos de filiación. Los datos incluidos en la encuestas fueron un total de 14 estos son: cédula, nombre, edad, sexo, fecha de nacimiento, nacionalidad, residencia, ocupación, instrucción, estado civil, religión, correo electrónico. Se realizó un sistema de calificación que según los datos que el profesional utiliza en su



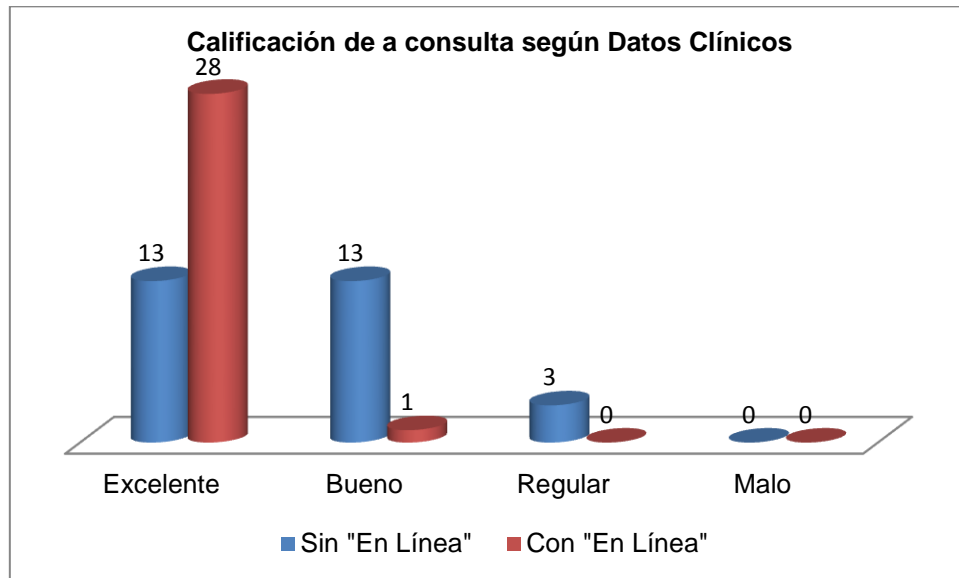
consulta se lo colocaría como excelente, bueno, regular, o malo, cada dato que el profesional incluye representa un punto a su favor en el sistema de calificación.

En la encuesta previa a la utilización de “En Línea”, ningún profesional logró la calificación de excelente, 19 profesionales encuestados fueron calificados con bueno, 9 profesionales alcanzaron la puntuación regular, y 1 profesional obtuvo la calificación de malo.

En la encuesta posterior se logró una notable mejoría, siendo 28 profesionales calificados como excelente, 1 como bueno, y ninguno fue calificado como regular o malo. Es evidente que el sistema informático multimedia “En Línea” logró que prácticamente todos los profesionales que participaron en las encuestas alcanzaran una calificación de excelente.

Gráfico N°2

Calificación de a consulta según Datos Clínicos.



Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de "En línea"

Elaborado: Autoras

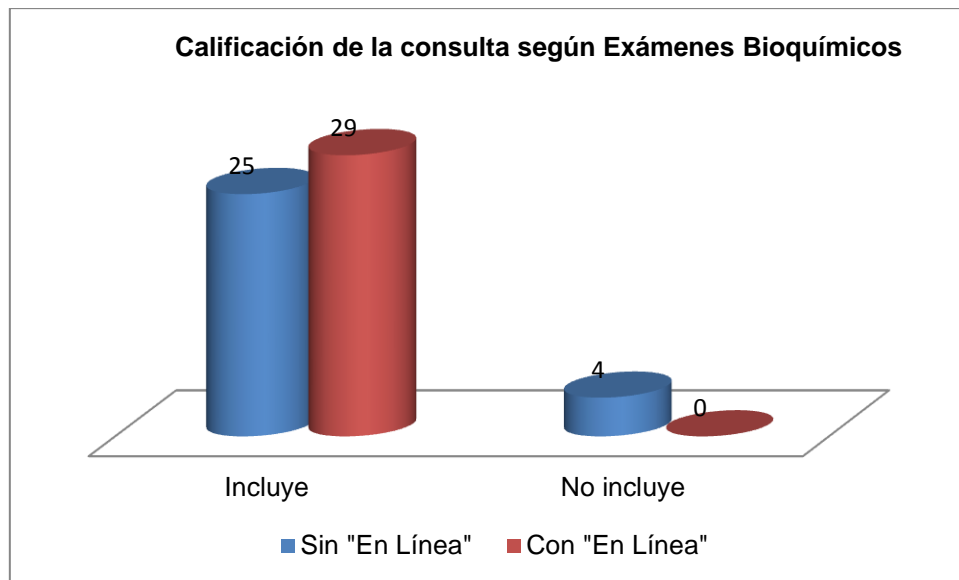
Análisis: En lo que refiere a datos clínicos que el profesional recolecta en la consulta, se utilizó un sistema de calificación que evalúa si el profesional incluye los siguientes datos: motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, consumo de cigarrillo, consumo de drogas, consumo de alcohol, preferencias alimentarias, rechazos alimentarios, alergias alimentarias, intolerancias alimentarias, medicamentos y/o suplementos, actividad física, condiciones socio- económicas.

Cada uno de los datos mencionados tiene el valor de un punto en el sistema de calificación. De acuerdo a esto, en la encuesta previa se obtuvo que 13 profesionales lograron una puntuación de excelente, 13 obtuvieron la puntuación catalogada de bueno, 3 profesionales alcanzaron la calificación de regular. Después de aplicar la segunda encuesta es evidente que los profesionales incluyen más datos en la parte clínica de la historia del paciente, obteniéndose un puntaje de

excelente para un total de 28 profesionales, y tan solo 1 profesional fue calificado como bueno.

Gráfico N°3

Calificación de la consulta según Exámenes Bioquímicos.



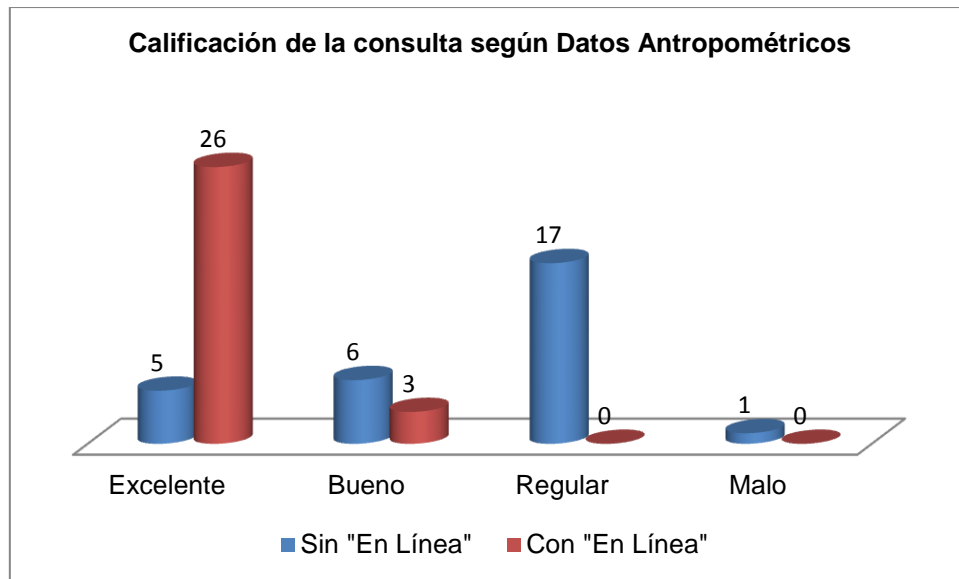
Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de “En línea”

Elaborado: Autoras

Análisis: Un total de 25 profesionales encuestados previo a la utilización de “En Línea”, como parte de su consulta, incluyen exámenes bioquímicos, mientras que 4 profesionales no lo hacen. “En Línea” permitió que todos los profesionales encuestados puedan incluir exámenes bioquímicos dentro de su consulta, lo cual es un punto muy importante al asociar estos valores con el estado del paciente para alcanzar una mejor aproximación para diagnóstico y tratamiento.

Gráfico N°4

Calificación de la consulta según Datos Antropométricos.



Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de "En Línea"

Elaborado: Autoras

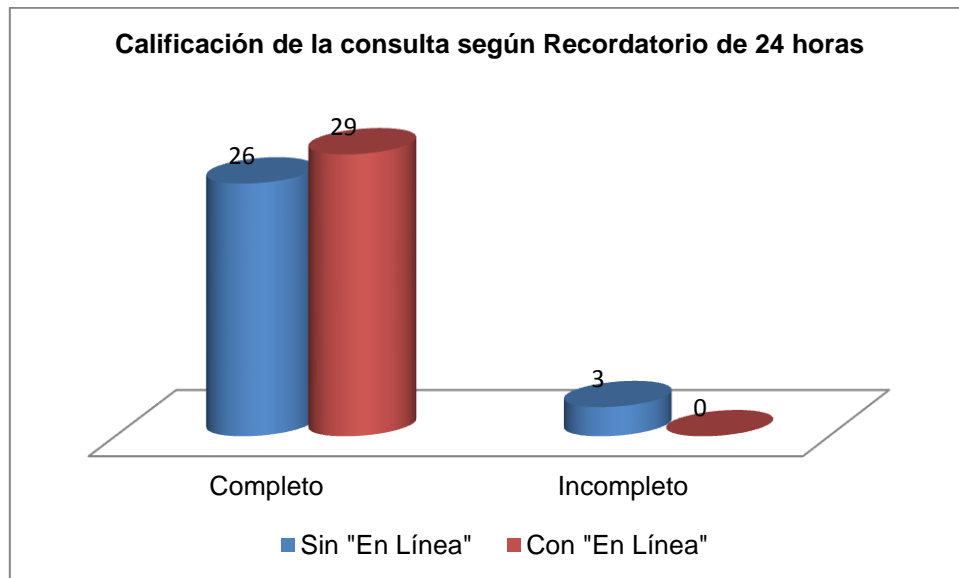
Análisis: Los datos que fueron tomados en cuenta para el sistema de calificación de la parte de la historia del paciente que corresponde a antropometría fueron: peso, talla, IMC, peso saludable, circunferencia cintura, circunferencia cadera, ICC, pliegues subescapular, tricipital, bicipital, suprailíaco, y peso ideal; basándonos en la suma de resultados, en la encuesta previa a la utilización del sistema informático multimedia.

De los profesionales encuestados, 17 lograron la calificación de regular por no valorar todos los parámetros de antropometría requeridos en adultos para una evaluación completa, 6 profesionales obtuvieron la calificación bueno, únicamente 5 profesionales alcanzaron la puntuación de excelente; y, por último, 1 profesional obtuvo la calificación de malo. Con la utilización de "En Línea" 26 de los 29 profesionales alcanzaron una calificación de excelente, 3 una puntuación de bueno y ningún profesional obtuvo calificaciones de regular o malo, siendo considerable la

diferencia del antes y después, el sistema permite incluir datos importantes de la población adulta para una mejor evaluación.

Gráfico N°5

Calificación de la consulta según Recordatorio de 24 horas.



Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de “En Línea”

Elaborado: Autoras

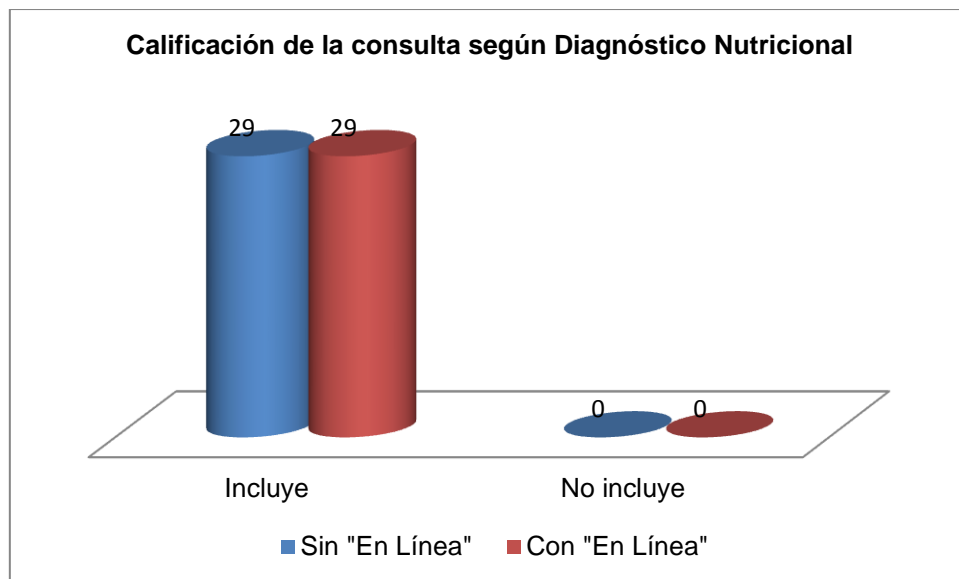
Análisis: El recordatorio de 24 horas se considera completo si se lo aplica y calcula e incompleto si solamente se lo aplica.

De acuerdo a estos resultados, en la primera encuesta se obtuvo que 26 profesionales aplican y calculan el recordatorio de 24 horas y únicamente 3 profesionales lo aplican sin calcularlo. El resultado previo de aplicación y cálculo es elevado; sin embargo, con la utilización de “En Línea”, se logró que todos los profesionales realicen estas dos tareas.

“En Línea” es un gran aliado para el profesional a la hora de aproximarse a la realidad nutricional de su paciente.

Gráfico N°6

Calificación de la consulta según Diagnóstico Nutricional.



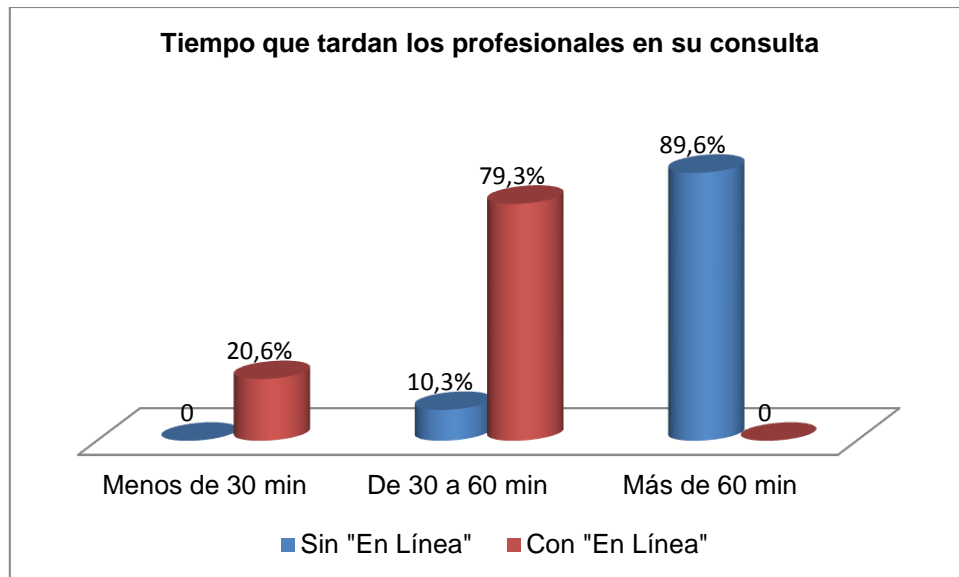
Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de "En Línea"

Elaborado: Autoras

Análisis: Todos los profesionales encuestados previa y posteriormente a la utilización de "En Línea", incluyen diagnóstico nutricional en su consulta. Por lo cual, no se muestra cambio alguno en los gráficos del antes y después.

Gráfico N°7

Tiempo que tardan los profesionales en su consulta.



Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de "En línea"

Elaborado: Autoras

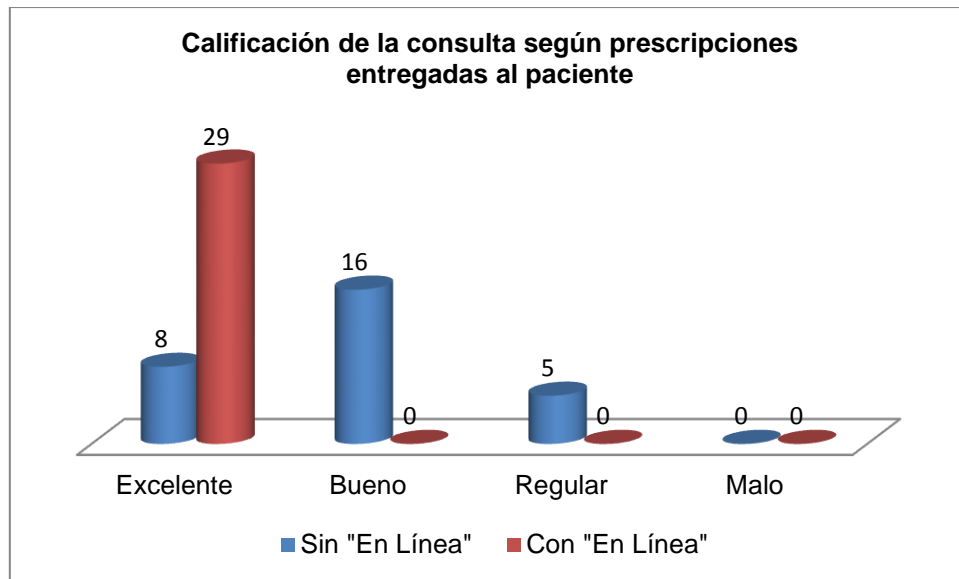
Análisis: Este gráfico muestra cómo los profesionales encuestados lograron reducir el tiempo de consulta con la utilización de "En Línea". Se debe resaltar que si bien se redujo el tiempo y se mejoró la calidad de la consulta.

Se demostró que el sistema informático multimedia, ayuda a los profesionales a evaluar más datos en el paciente adulto.

La primera encuesta muestra que a ningún profesional le toma menos de 30 minutos realizar la consulta, el 10,3% tardan de 30 a 60 minutos, y a la gran mayoría, es decir, al 89,6%, les toma más de una hora; con "En Línea", el 20,5% de profesionales tardaron menos de 30 minutos, al 79,3% de profesionales les tomó de 30 a 60 minutos, y ninguno requirió más de 60 minutos.

Gráfico N°8

Calificación de la consulta según prescripciones entregadas al paciente.



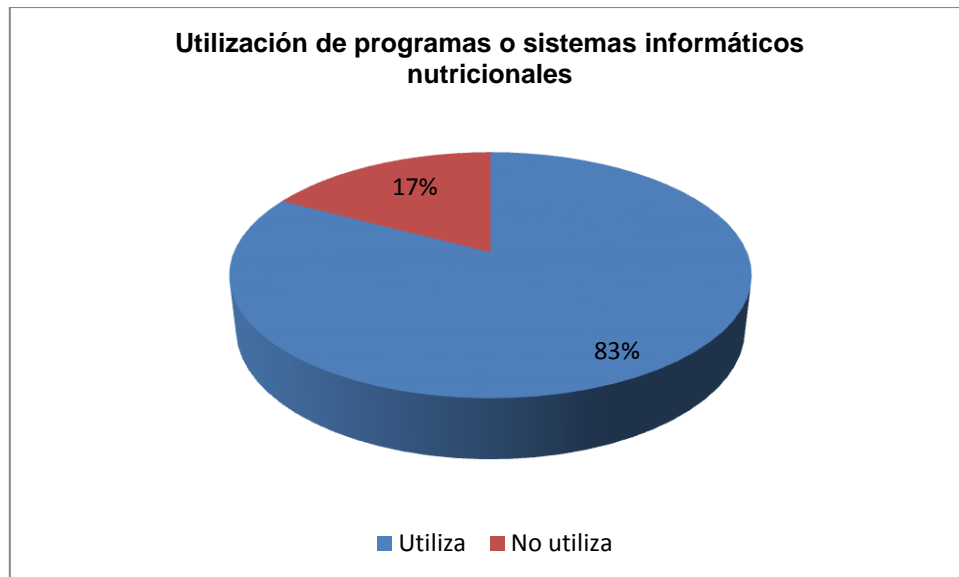
Fuente: Encuestas previa, y posterior a la utilización de "En línea"

Elaborado: Autoras

Análisis: En el sistema de calificación de esta pregunta se incluyeron 4 datos importantes: ejemplo de menú y ciclo de minutas según requerimientos, patologías, y preferencias alimentarias, recomendaciones, y motivaciones, con cada respuesta positiva, se obtuvo un punto, la suma de éstos nos dio el siguiente resultado. La primera encuesta nos muestra que solamente 8 profesionales incluyen estos cuatro datos obteniendo así la calificación de excelente, 16 lograron una puntuación catalogada como bueno y 5 la calificación de malo. Son evidentes los resultados positivos que se logró con la utilización de "En Línea", ya que este sistema informático multimedia permitió que todos los profesionales incluyeran los 4 datos importantes en cuanto a prescripciones entregadas al paciente.

Gráfico N°9

Utilización de programas o sistemas informáticos nutricionales.



Fuente: Encuesta previa a la utilización de "En línea"

Elaborado: Autoras

Análisis: Este gráfico muestra resultados obtenidos únicamente de la primera encuesta. El 83% de profesionales en Nutrición encuestados utilizan sistemas operativos, programas o aplicaciones en su consulta, mientras que el 17% profesionales no utilizan ningún tipo de programa o aplicación, estos últimos realizan su consulta utilizando método manual.

Gráfico N°10

Tipo de sistema utilizado.



Fuente: Encuesta previa a la utilización de “En línea”

Elaborado: Autoras

Análisis: El programa Microsoft Excel y otros Sistemas Informáticos Nutricionales son los más utilizados por los profesionales en Nutrición para la recolección y registro de datos de sus pacientes, cada uno de ellos es utilizado por 8 profesionales; 5 profesionales encuestados utilizan más de un sistema para su consulta, y el programa menos utilizado es Microsoft Word, siendo éste último utilizado por 3 encuestados. Los profesionales que utilizan Microsoft Word y Microsoft Excel realizan su propia base de datos y los profesionales que utilizan algún sistema informático nutricional que no son ecuatorianos.

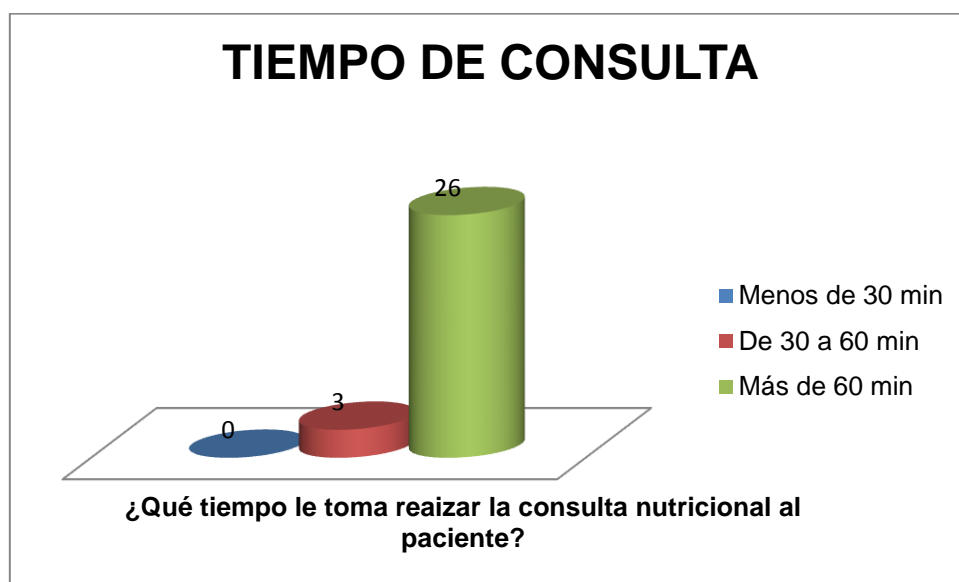
3.2 Comprobación de Hipótesis

El planteamiento de la hipótesis fue el siguiente: La creación de un sistema informático multimedia que englobe todos los parámetros para una evaluación completa del paciente, reducirá el tiempo y mejorará la consulta del profesional en Nutrición.

Realizadas las encuestas previas y posteriores a la utilización de “En Línea” se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto al tiempo de consulta empleado

Gráfico N°11

Encuesta para los profesionales en Nutrición previo a la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”. Tiempo que tardan en su consulta.

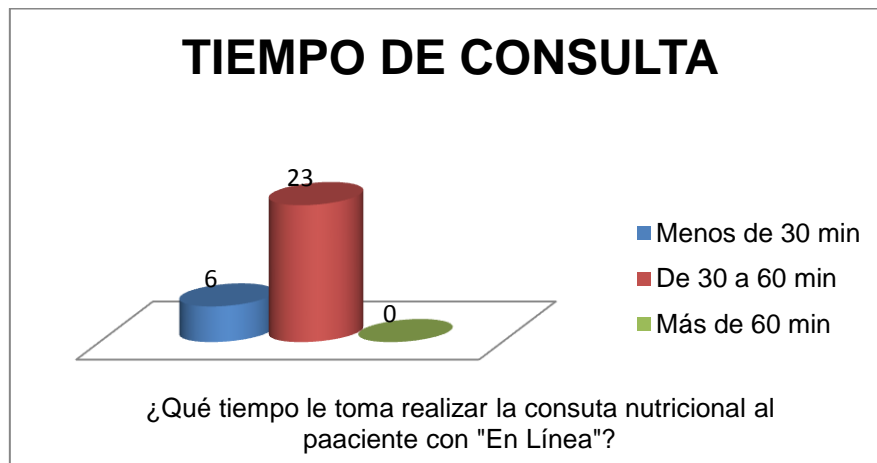


Fuente: Encuesta previa a la utilización de “En línea”

Elaborado: Autoras

Gráfico N°12

Encuesta para los profesionales en Nutrición posterior a la utilización del sistema informático multimedia “En Línea”. Tiempo que tardan en su consulta.



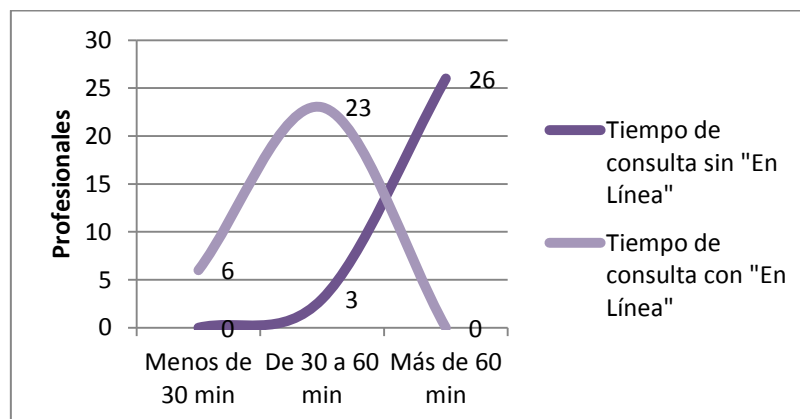
Fuente: Encuesta posterior a la utilización de “En línea”

Elaborado: Autoras

Por lo tanto:

Gráfico N°13

Curva según el tiempo utilizado en consulta previo y posterior a la utilización de “En Línea”



Fuente: Encuestas previa y posterior a la utilización de “En línea”

Elaborado: Autoras



Gráfico N°14

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Tiempo de Consulta	Se han asumido varianzas iguales	5,684	,021	10,482	56	,000	69,31034	6,61237	56,060417	82,55652
	No se han asumido varianzas iguales			10,482	35,540	,000	69,31034	6,61237	55,89380	82,72689

P_valor= 0,0105

μ_1 = Sin “En Línea”

μ_2 = Con “En Línea”

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a = \mu_1 > \mu_2$

Según p_valor se rechaza H_0 y se confirma la H_a , lo cual indica que “En Línea” si reduce el tiempo de consulta.



3.3 Conclusiones.

Crear y validar el sistema informático multimedia “En Línea”, nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- Se determinaron los componentes que los profesionales utilizan en su consulta, siendo la mayoría incompletos según nuestro método de evaluación empleado. En cuanto a parámetros de evaluación nutricional se tomó en cuenta: datos de filiación, datos clínicos, exámenes bioquímicos, datos antropométricos, recordatorio de 24 horas y diagnóstico nutricional. También se tomó en cuenta prescripciones entregadas al paciente

Datos de filiación: de los 29 encuestados: 12 incluyen cédula, todos incluyen nombre, edad y sexo, la mayoría toman en consideración ocupación y estado civil, el 66,7% incluyen fecha de nacimiento, instrucción y residencia, el 58% registran lugar de nacimiento y correo electrónico, 16 incluyen nacionalidad, y menos de la mitad, es decir, un 44,8% registran raza y religión.

Datos clínicos: Todos los encuestados incluyen motivo de consulta y enfermedad actual, la mayoría registran antecedentes patológicos personales y familiares, consumo de cigarrillo y alcohol, preferencias, rechazos, alergias e intolerancias alimentarias, medicamentos y/o suplementos, el 72% incluye consumo de drogas y menos de la mitad registran condiciones socio-económicas.

Exámenes Bioquímicos: 25 profesionales incluyen este dato en su consulta.

Datos antropométricos: Todos incluyen peso, talla, índice de masa corporal, el 89% registran peso saludable, la gran mayoría toman en consideración



circunferencia cintura, circunferencia cadera e índice cintura-cadera, solamente el 31% de profesionales miden pliegues cutáneos.

Recordatorio de 24 horas: Un total de 26 profesionales aplican y calculan el recordatorio de 24 horas.

Diagnóstico nutricional: Todos los profesionales encuestados incluyen este dato.

Y finalmente, en cuanto a prescripciones entregadas al paciente, todos los profesionales encuestados incluyen recomendaciones, ejemplo de menú según requerimientos, patologías y preferencias alimentarias, solamente 15 envían ciclo de minutas a sus pacientes, y el 62% envían motivaciones.

- Se realizó una base de datos basados en la “Tabla de composición de alimentos ecuatorianos”, Tabla de la INCAP, se utilizaron tablas de la FAO/OMS para requerimientos en distintos estados nutricionales según índice de masa corporal (IMC), con esto se pudo planificar ciclos de minutas para pacientes según su IMC y las patologías más comunes que presenta el grupo poblacional, estas son: Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), Hipertensión Arterial (HTA), hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, sobrepeso, obesidad, Insuficiencia Renal Crónica (IRC). Y también se incluyó el estado fisiológico de embarazo.
- Se capacitó a los 29 profesionales acerca del uso del sistema informático multimedia “En Línea”, se les brindó usuario y contraseña para que puedan acceder al mismo, posterior a esto los profesionales pudieron probar el sistema con sus pacientes.



- Se obtuvieron resultados muy positivos en las encuestas posteriores, 26 de los encuestados calificaron al sistema informático multimedia como “excelente y completo”, “todos lo volverían a utilizar en sus futuras consultas”. Después de haber probado el sistema, en cuanto a datos de filiación y clínicos 28 de los 29 encuestados incluyeron todos los datos anteriormente mencionados, obteniendo una calificación de excelente. En cuanto a exámenes bioquímicos todos los profesionales registraron este dato. 26 profesionales obtuvieron la calificación de excelente en cuanto a datos antropométricos. En el recordatorio de 24 horas, diagnóstico nutricional y prescripciones entregadas al paciente todos lograron la calificación de excelente. Con respecto al tiempo de consulta el 79% tardó de 30 a 60 minutos en realizar la consulta nutricional completa.
- En cuanto a los resultados obtenidos en las encuestas previas y posteriores, se pudieron comparar resultados:

Ningún profesional alcanzó la puntuación de excelente en cuanto a datos de filiación, después de utilizar “En Línea” 28 profesionales fueron calificados como excelente.

En cuanto a datos clínicos, solamente 13 de los profesionales obtuvieron la calificación de excelente, después de utilizar “En Línea” 28 encuestados obtuvieron la calificación de excelente.

Un número de 25 profesionales incluyen exámenes bioquímicos en su consulta, con “En Línea” todos lo incluyen

En datos antropométricos, únicamente 5 de los profesionales obtuvieron la calificación de excelente, con “En Línea” 26 alcanzaron la calificación de excelente.

Un número de 26 profesionales aplican y calculan recordatorio de 24 horas a sus pacientes, todos los profesionales aplican calculan el recordatorio con “En Línea”.

Todos los profesionales encuestados incluyen diagnóstico nutricional previa y posterior a la utilización de “En Línea”.

En la encuesta previa a la utilización de “En Línea”, para 26 profesionales una consulta nutricional tarda más de 60 minutos, sea que utilicen o no algún programa o sistema informático nutricional, utilizando “En Línea” 23 encuestados tardaron entre 30 y 60 minutos en realizar su consulta completa, evidenciándose una reducción del tiempo necesario para la misma, además los profesionales pudieron incluir datos que manualmente o con otros sistemas, no lo hacían.

De los profesionales encuestados, 8 obtuvieron la calificación de excelente en cuanto a prescripciones que entregan a sus pacientes. Con la utilización de “En Línea” todos obtuvieron la calificación de excelente.

- En las encuestas posteriores a la utilización de “En Línea” recibimos recomendaciones como: incluir otros grupos poblacionales al sistema informático multimedia, incluir la opción de imprimir prescripciones para el paciente, brindar el acceso de “En Línea” a los profesionales. El programa se encuentra actualmente patentado mas se deben estimar costos y proceder a su venta.

3.4 Recomendaciones.

- Como recomendación tras crear y validar el sistema informático multimedia “En Línea” se puede decir que deberían existir más programas ecuatorianos con datos y



parámetros de nuestro medio que permitan realizar una evaluación completa al paciente, para mejorar y agilizar la consulta nutricional.

- Esta iniciativa debería motivar a los profesionales de Nutrición a crear programas dirigidos a nuestro campo laboral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Topote B. ¿Qué es un Nutricionista? [en línea]. México: Nutrición de la mujer. Diciembre del 2012. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en: www.nutriciondelamujer.com/que-es-un-nutricionista/
2. Definición de Sistema Informático [en línea]. Argentina: Alegsa. Diciembre del 2012. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en: www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20informatico.php



3. De Girolami D, González C. *Clínica y Terapéutica en la Nutrición del Adulto*.1ª ed. Buenos Aires: El Anteno;2010.
4. Concepto de encuesta [en línea].México: Deconceptos. Octubre del 2012. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en:

<http://deconceptos.com/ciencias-sociales/encuesta#ixzz2sim7m4zy>
5. Hernandez M. *Tratado de Nutrición*.1ª ed. Madrid: Díaz de Santos S.A.; 1999.
6. En Ecuador el 59% de adultos sufren de obesidad [en línea]. Ecuador: Diario La Hora; Enero del 2013. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible

en:
http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101051854/-1/En_Ecuador_el_59%25_de_adultos_sufren_de_obesidad.html
7. Hipertensión en el Ecuador [en línea]. Ecuador: IESS. Junio del 2011. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en:
www.iess.gob.ec/documents/10162/51880/protocolos_ECNT_01_de_junio_2011_v.pdf
8. Hipertensión arterial avanza hasta un 40% en Ecuador [en línea]. Ecuador: Metroecuador. Mayo del 2010. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en: www.metroecuador.com.ec/archivo-guayaquil/8209-hipertension-arterial-avanza-hasta-un-40-en-el-ecuador.html
9. MORALES M. Consulta Nutricional [diapositiva]. Ecuador: Slideshare. Mayo del 2012. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en:
www.slideshare.net/MonserratMorales/consulta-nutricional
10. Palacios G. *Nutrición Básica*.1ª ed. Cuenca: Gicela Palacios Santana; 2005.



11. Insuficiencia Renal Crónica en el Ecuador [en línea]. Ecuador: El Universo. Septiembre del 2008. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en:

www.eluniverso.com/2008/09/13/0002/24/ac54bf67488ac432f7f678f7520f50f580e489.html

12. Torresani M, Somoza M. *Lineamientos para el cuidado nutricional*. 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba; 2009.

13. Dislipidemias en el Ecuador [en línea]. Ecuador: El Universo. Septiembre del 2008 [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en:

www.eluniverso.com/2008/09/13/0001/18/6b8849bf8bc542d19c67f9e1b886e722.html

14. VELEZ E. Incidencia de Dislipidemias. Repositorio Digital [en línea]. Junio del 2011. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/675>

15. Ecuador tiene baja incidencia de diabetes [en línea]. Ecuador: Diario El Verdadero. Noviembre del 2011. [fecha de acceso 20 de abril del 2013]. URL disponible en: www.ppelverdadero.com.ec/mi-pais/item/ecuador-tiene-baja-incidencia-de-diabetes.html

16. Dietas [en línea]. Chile: Scielo. 2013. [fecha de acceso 20 de Abril del 2013].

URL disponible en:

<http://www.scielo.org.ar/pdf/diaeta/v29n136/v29n136a02.pdf>

17. Evaluación de sistemas informáticos para valoración dietética dirigidos al profesional de la Nutrición [en línea]. México: Redalyc Org, Centro



Universitario de Ciencias de la Salud. Agosto del 2007. [fecha de acceso 10 de Junio del 2013]. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14290207>

18. Motivo de consulta [en línea]. Chile: Pontífica Universidad Católica de Chile. Septiembre del 2007. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: escuela.med.puc.cl/Publ/ManualSemiologia/025LaHistoriaClinica.htm

19. Antecedentes patológicos personales [en línea]. España: Fistera. Mayo del 2008. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: <http://www.fistera.com/ayuda-en-consulta/dietas/datosclinicosp.asp>

20. Alergias alimentarias [en línea]. Estados Unidos: Medline Plus. Julio del 2010. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000817.htm

21. Intolerancia Alimentaria [en línea]. España: Hospital Universitario La Paz Madrid. Marzo del 2007. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.nutricion.org/publicaciones/pdf/intolerancia_alimentarias_SCN2006.pdf

22. Alergias e intolerancias alimentarias [en línea]. Argentina: Alimentación Sana. Enero del 2013. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/alergias%202.htm

23. Sistema informático multimedia [en línea]. España: Tecnologías para los sistemas multimedia. Octubre del 2008. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: <http://dis.um.es/ifernand/0405/tsm/tema1.pdf>



24. Actividad Física [en línea]. Estados Unidos: OMS. Enero del 2010. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.who.int/dietphysicalactivity/pales

25. Prescripciones dietéticas [en línea]. Argentina: AANEP ORG. Febrero del 2007. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.aanep.org.ar/docs/profesionales/MARISA-HC-FINAL-GT-EVALUACION-NUTRICIONAL-2-pdf

26. Exámenes bioquímicos [en línea]. Argentina: CathLaboratorios. Abril del 2008. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.cathlab.com.ar/articulos/arti03-04-08.htm

27. Diagnóstico Nutricional [en línea]. Argentina: Slideshare. Noviembre del 2011. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.slideshare.net/delfierro/diagnostico-del-estado-nutricional

28. Recomendaciones nutricionales [en línea]. España: Galeón. Abril del 2009. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.galeon.com/medicinadeportiva1/01nutri15B.htm

29. Motivaciones [en línea]. Estados Unidos: Atlantic International University. Mayo del 2010. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: cursos.aui.edu/psicologia%20organizacional/pdf/tema%202.pdf

30. Tiempo de consulta nutricional [en línea]. Chile: Scielo. Mayo del 2011. [fecha de acceso 12 de Noviembre del 2013]. URL disponible en: www.scielo.org.ar/pdf/dieta/v29n136/v29n13ba02.pdf



-
31. Mataix J. *Tratado de Nutrición y Alimentación 2 Situaciones Fisiológicas y Patológicas*. Nueva Edición Ampliada. Barcelona: Océano/ergon; 2008.
32. Alvear J, Cuadrado F, Goyes R. *Manual de dietas de los servicios de alimentación hospitalaria*. Quito; 2006.



ANEXOS

ANEXO N°1



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR LA CREACIÓN Y
VALIDACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA
LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA
Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL
CANTON CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2013**

Nosotras, Fernanda Carolina Amoroso Espinoza y Ana Carolina Cisneros Cardoso, estudiantes de la Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Tecnología Médica, Especialidad de Nutrición y Dietética, realizamos la tesis **“CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES EN NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL EN LA POBLACION ADULTA DE LA ZONA URBANA, DEL CANTON CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014”**, pedimos comedidamente a usted profesional de Nutrición, nos autorice a



obtener información de su labor ocupacional a través de una encuesta. La misma que no tendrá ningún costo y tampoco contará con remuneración.

En la encuesta se detallarán preguntas necesarias para conocer cómo se desarrolla su atención brindada al paciente adulto en consulta externa, qué parámetros incluye en su consulta, tiempo que le toma, entre otras.

También esperamos contar con su colaboración para que usted, profesional de Nutrición, utilice este sistema informático multimedia con sus pacientes, siendo usted libre de abandonar su participación cuando así lo desee. El manejo del sistema informático multimedia será previamente explicado para su posterior aplicación y evaluación.

Yo;....., profesional en Nutrición, he sido informado y me comprometo a colaborar proporcionando la información requerida con la finalidad exclusiva de cumplir el requisito de su tesis de graduación para obtener el título de Licenciadas en Nutrición y Dietética.

Por todo lo señalado con mi firma y número de documento de identidad expreso libre e incondicionalmente el consentimiento para que las mencionadas investigadoras realicen la encuesta.

Cuenca,..... de..... del 20....

Nombre:.....

N° de cédula:.....

Firma:.....

ANEXO N°2



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“CREACIÓN Y VALIDACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO
MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES
DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE
ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTON CUENCA, PROVINCIA DEL
AZUAY. AÑO 2014”**

**ENCUESTA PARA LOS PROFESIONALES EN NUTRICIÓN PREVIO A
LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA**

INSTRUCTIVO

- 1. Todas las preguntas del formulario tendrán una sola respuesta.**
- 2. Los datos obtenidos no serán divulgados, serán únicamente para el uso en este proceso de investigación.**
- 3. El formulario solo debe ser llenado con esfero de color azul o negro.**



4. Cualquier interrogante que se le presente, por favor preguntar a la persona que está aplicando la encuesta.

Formulario N°:.....

Fecha:.....

DATOS DE FILIACIÓN

1. Nombres y Apellidos:.....
2. Número convencional:.....
3. Número celular:.....

DATOS DE CONSULTA

1. ¿Utiliza algún sistema operativo, programa o aplicación en su consulta?
 Si ☐ No ☐
2. ¿Qué tipo de sistema operativo utiliza para la recolección y registro de los datos del paciente en la consulta?
 Historia clínica en Word ☐
 Base de datos en Excel ☐
 Sistema informático nutricional ☐
 Método manual ☐
3. ¿Qué tiempo le toma realizar la consulta nutricional al paciente?
 Menos de 30 minutos ☐
 De 30 a 60 minutos ☐
 Más de 60 minutos ☐
4. Parámetros que evalúa en sus pacientes adultos en consulta externa



• **Datos de filiación:**

<u>Cédula</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Nombre</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Edad</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Sexo</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Fecha de nacimiento</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Lugar de nacimiento</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Nacionalidad</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Residencia</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Raza</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Ocupación</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Instrucción</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Estado civil</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Religión</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Correo electrónico</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

- **Clínica**

<u>Motivo de consulta</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Enfermedad Actual</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Antec. Patológicos Personales</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Antec. Patológicos Familiares</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Consume cigarrillo</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Consume drogas</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Consume alcohol</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Preferencias alimentarias</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Rechazos alimentarios</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Alergias alimentarias</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Intolerancias alimentarias</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Medicamentos y/o suplementos</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Actividad física</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
<u>Condiciones Socio- económicas</u>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

- **Medidas antropométricas:**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------



<u>Peso</u>	Si	No
<u>Talla</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>IMC</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Peso Saludable</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Circunferencia cintura</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Circunferencia cadera</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>ICC</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Pliegue subescapular</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Pliegue tricipital</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Pliegue bicipital</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Pliegue suprailiaco</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Peso ideal</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
• Exámenes bioquímicos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
• Diagnostico Nutricional	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
• Recordatorio de 24 horas:		
Aplicación de record. de 24 horas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cálculo de calorías consumidas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

1. ¿Qué tiempo le toma planificar las prescripciones al paciente?

Menos de 30 minutos ☐



De 30 a 60 minutos ☐

De 60 a 120 minutos ☐

Más de 120 minutos ☐

Más de 24 horas ☐

2. ¿Las prescripciones son entregadas al paciente personalmente?

Si ☐

No ☐

Si su respuesta es No, especifique qué medio utiliza

.....

3. ¿Qué prescripciones entrega al paciente posterior a la consulta?

- **Plan alimenticio:**

Ejemplo de menú según requerimientos, patologías, y preferencias alimentarias

Si ☐

No ☐

Ciclo de minutas según requerimientos, patologías, y preferencias alimentarias

Si ☐

No ☐

- **Recomendaciones**

Si ☐

No ☐

- **Motivaciones**

Si ☐

No ☐

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N°3

CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA”.



“En Línea” es un sistema informático multimedia creado y dirigido para los profesionales de Nutrición, este sistema ayuda a cumplir con una adecuada evaluación del paciente adulto de una forma rápida, organizada, de fácil utilización, con una base de datos adaptable al medio. Permite una atención dinámica entre profesional y paciente, pudiendo, éste último, consultar cualquier duda con su Nutricionista en la comodidad de su hogar, ya que el sistema será online.

El formato manejado en la creación de “En Línea” se basó en los parámetros necesarios para una correcta consulta y evaluación nutricional, consideramos que un sistema aplicado a la rama de Nutrición es de vital interés e importancia, ya que con la ayuda del mismo, aquellos profesionales que utilicen dicha herramienta se verán favorecidos con su aplicación.

Diana López, Ingeniera en Sistemas, nos brindó su colaboración, preparando un conjunto de etapas interrelacionadas y realizadas secuencialmente para dar vida a “En Línea”. Cada etapa creada se integra por acciones de análisis, diseño, programación, implementación y producción, encaminadas al beneficio laboral del profesional en Nutrición que utilice esta herramienta.

**Creación y funcionamiento del sistema informático multimedia “En Línea”.
Módulo para el profesional de Nutrición.**

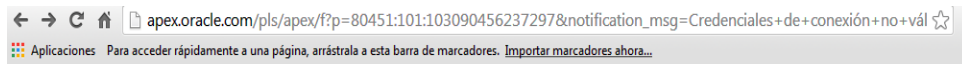


A continuación se explicará como funciona el sistema para el profesional.

Para empezar, es imprescindible que el ordenador del profesional tenga acceso a internet, la dirección para entrar al sistema informático “En Línea” es: <http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:1>

Una vez ingresada la dirección, el sistema le pedirá introducir dos datos: nombre de usuario (*username*) y contraseña (*password*); los mismos que serán previamente designados. Luego de ingresados estos dos datos, se procede a clickear en iniciar sesión (*login*).

Imagen N°1: Iniciar Sesión



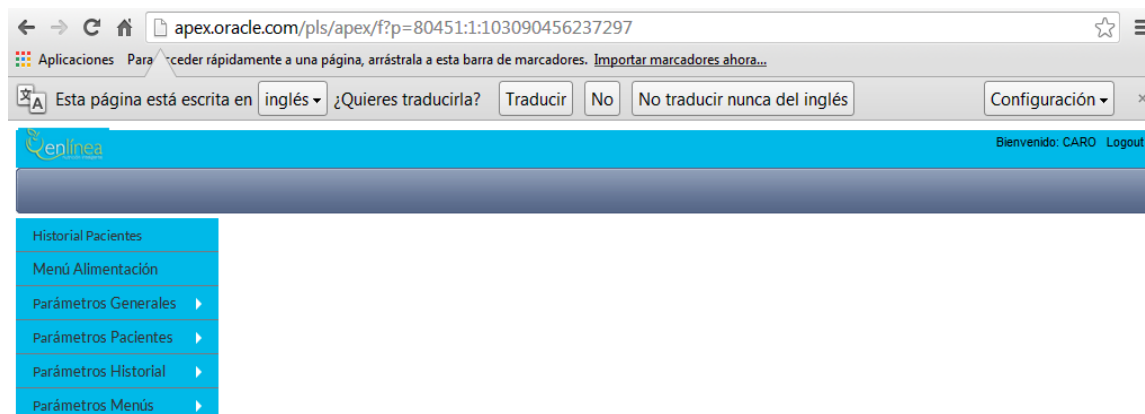
Login	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Fuente: “En Línea”: [\[http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:1\]](http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:1)

Una vez que el usuario haya ingresado su nombre de usuario (*username*) y contraseña (*password*) tendrá libre acceso a la información que se encuentra alojada en la base de datos del sistema. El usuario podrá hacer modificaciones, búsqueda de archivos y creación de nuevos informes que le facilitará la ejecución del sistema.

Se le ejecutará una pantalla de menú con el contenido de las distintas herramientas que el sistema ofrecerá.

Imagen N°2: Pantalla Principal



Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:1:849730537682:::>]

Este módulo se enfoca en agilizar el trabajo cotidiano del profesional en nutrición.

Se subdivide en 3 secciones:

- Parametrización
- Menú Alimentación
- Historial pacientes

Parametrización.

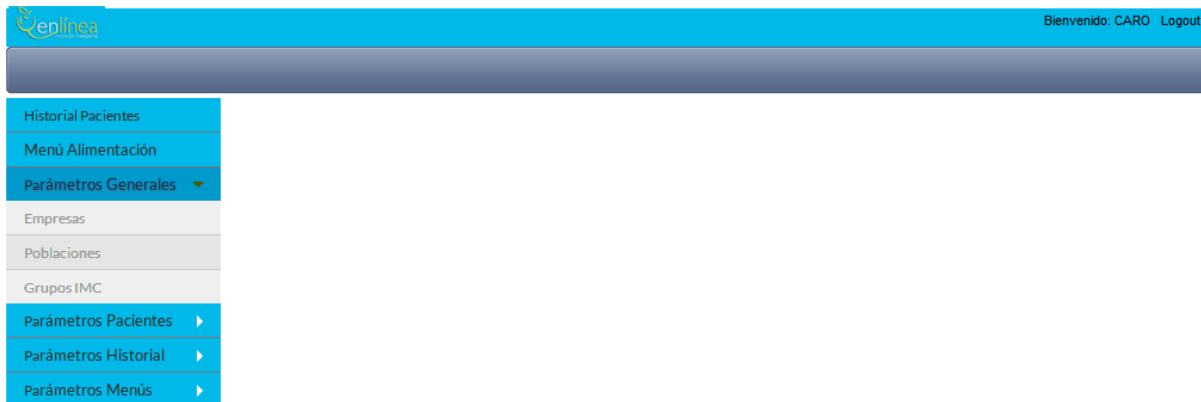
Esta sección permitirá a cada profesional utilizar la aplicación según su realidad, la parametrización es la base fundamental para el funcionamiento del resto del módulo.

Las opciones a parametrizar en la aplicación son las siguientes:

Parámetros Generales.



Imagen N°3: Parámetros Generales

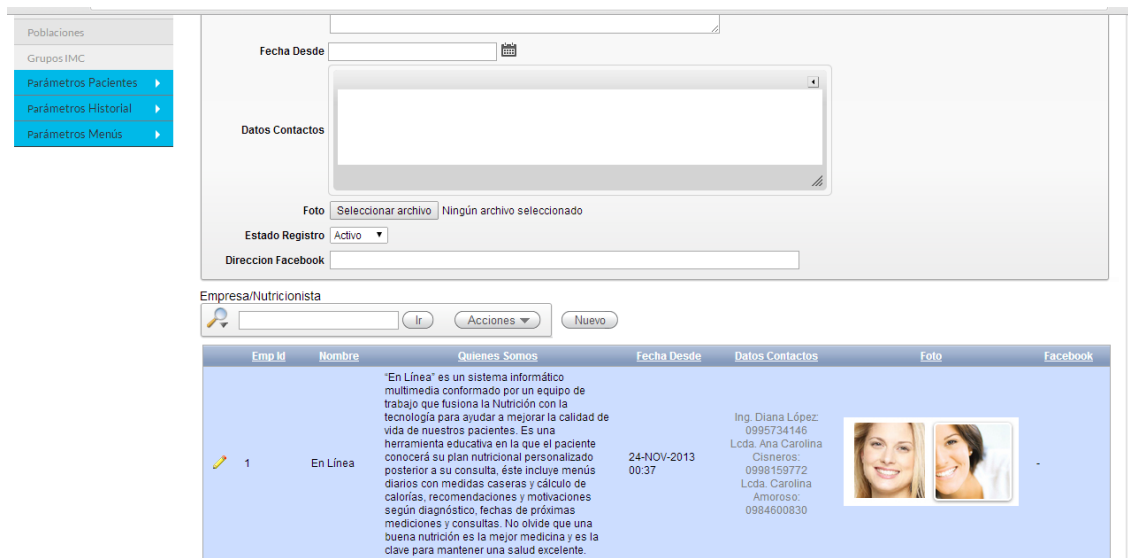


Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:1:849730537682:::][1]

• Empresa.

Esta pantalla muestra datos sobre las autoras del sistema informático multimedia. El profesional que adquiera “En Línea” podrá modificar los datos existentes.

Imagen N°4: Pantalla de Empresa



Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:2:849730537682:::NO:::][2]



- **Poblaciones.**

Cada profesional podrá ingresar el grupo o grupos poblacionales con los que quiera trabajar, en este demo contaremos únicamente con la población Adulto.

Imagen N°5: Pantalla de Poblaciones

ID	Nombre	Desde	Hasta	Observacion	Estado Registro
61	Adulto	18	65		Activo

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:5:849730537682::NO::::>]

- **Grupos IMC.**

La base de datos cuenta con los distintos grupos de IMC según la población adulta. Los valores pueden ser modificados, eliminados o se pueden crear nuevos si así el profesional lo requiere.



Imagen N°6: Pantalla de Grupos de IMC

ID	Nombre	Desde	Hasta	Estado Registro
102	Obesidad Grado I	30	34.9	Activo
103	Obesidad Mórbida	40	60	Activo
104	Bajo Peso	0	18.5	Activo
105	Sobrepeso	25	29.9	Activo
106	Obesidad Grado II	35	39.9	Activo
141	Normal	19	24.9	Activo

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:4:849730537682::NO::::>]

Parámetros pacientes.

Imagen N°7: Parámetros Pacientes

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:4:849730537682::NO::::>]

Al hacer un click en *Parámetros Pacientes*, se desplegarán las siguientes opciones:



- **Ciudades.**

Creamos una base de datos de 47 ciudades del Ecuador; si el profesional lo requiere, en esta pantalla podrá agregar o eliminar ciudades. Para ingresar una nueva ciudad, se clickea en botón inferior derecho *Nuevo*, se digita el nombre de la ciudad, y posteriormente se da un click en el botón *Grabar*.

Imagen N°8: Pantalla de Ciudades

ID	Ciudad	Estado
1	Cuenca	Activo
61	Guayaquil	Inactivo
62	Quito	Activo
63	Santo Domingo	Activo
64	Machala	Activo
65	Durán	Activo
66	Manta	Activo
67	Portoviejo	Activo
68	Loja	Activo
69	Ambato	Activo

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:11:849730537682::NO::::]

Todos los parámetros siguientes tienen el mismo formato que el primero (ciudades) mencionado, es decir, el profesional puede eliminar o agregar datos de parametrización según sus necesidades.

- **Nacionalidades.**

Nuestra base de datos cuenta con 3 nacionalidades (Ecuatoriana, Peruana, y Colombiana).



- **Razas.**

La base de datos creada tiene 6 tipos de raza (mestiza, montubio, afroecuatoriano, indígena, blanco, y otros)

- **Ocupaciones.**

Se ingresaron 31 distintas ocupaciones en la base de datos.

- **Instrucción.**

Los niveles de instrucción que constan en la base de datos son: Primaria Incompleta, Primaria Completa, Secundaria Incompleta, Secundaria Completa, Superior Incompleta, Superior Completa, y Analfabeto.

- **Estado Civil.**

La base de datos cuenta con 5 tipos de estado civil (soltero, casado, unión libre, divorciado, viudo).

- **Religión.**

Se ingresaron 7 tipos de religión en la base de datos (católica, protestante, ateo, evangélica, testigo de Jehová, mormón, budista).

Parámetros Historial.

Al dar click en *Parámetros Historial*, se desplegarán 5 opciones:



Imagen N°9: Parámetros Historial



Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:1:849730537682::NO:::>]

- **Preguntas Generales.**

La base de datos creado para “En Línea” cuenta con 10 preguntas generales que son importantes incluirlas en la consulta nutricional del paciente adulto.

Estas preguntas pueden variar dependiendo de cada profesional, es por esto que se permite a cada nutricionista el ingreso de sus propias preguntas y podrán agregar e inactivar en cualquier momento, utilizando los botones *Nuevo* y *Grabar*.



Imagen N°10: Pantalla de Preguntas Generales

Edit	Pregunta	Pge Orden	Estado
	Motivo de consulta	1	Activo
	Enfermedad Actual	10	Activo
	Antecedentes Patológicos Familiares	30	Activo
	Antecedentes Patológicos Personales	20	Activo
	Hábitos	40	Activo
	Preferencias alimentarias	50	Activo
	Alergias e intolerancias alimentarias	60	Activo
	Medicamentos y/o suplementos	70	Activo
	Actividad Física	80	Activo
	Condiciones Socio- económicas	90	Activo

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:21:849730537682::NO::::>]

Al hacer click en el gráfico del lápiz correspondiente a *edit* (editar) de preguntas generales como: *Enfermedad Actual*, *Antecedentes Patológicos Familiares*, y *Hábitos*, se abrirá una nueva pantalla, la cual muestra opciones pregrabadas de las preguntas mencionadas, el profesional tiene la opción de modificar, eliminar, o agregar las que les parezca conveniente.



Imagen N°11: Pantalla de Opciones de Preguntas Generales

apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:21:3755562981740::RP:P21_PGE_ID:22

Aplicaciones Para acceder rápidamente a una página, arrástrala a esta barra de marcadores. Importar marcadores ahora...

En línea Bienvenido: CARO Logout

PREGUNTAS GENERALES Cancelar Eliminar Grabar < >

Pregunta Enfermedad Actual

17 de 3000

Orden 10

Estado Activo

OPCIONES PREGUNTAS GENERALES Eliminar Seleccionados Nueva Opcion

	Descripcion	Estado
<input type="checkbox"/>	Gripe	Activo
<input type="checkbox"/>	Anemia	Activo
<input type="checkbox"/>	Colesterol	Activo

PREGUNTAS GENERALES Nuevo

Edit	Pregunta	Pge Orden	Estado
	Motivo de consulta	1	Activo
	Enfermedad Actual	10	Activo
	Antecedentes Patológicos Familiares	30	Activo
	Antecedentes Patológicos Personales	20	Activo

Fuente:

"En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:21:849730537682:::RP:P21_PGE_ID:41]

- **Tipos Exámenes.**

Cada nutricionista tiene su tipo de exámenes a pedir y los valores referenciales pueden variar según el laboratorio en donde fueron realizados, es por esto que el sistema permitirá a cada nutricionista ingresar cuales son los exámenes y los valores referenciales que manejan.

Nuestra base de datos cuenta con 34 tipos de exámenes con sus respectivos valores referenciales (desde- hasta).



Imagen N°12: Pantalla de Tipo de Exámenes

← → ↻ apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:6:3434009468474::NO::: Aplicaciones Para acceder rápidamente a una página, arrástrala a esta barra de marcadores. Importar marcadores ahora...

enlínea Bienvenido: CARO Logout

Historial Pacientes
Menú Alimentación
Parámetros Generales ▶
Parámetros Pacientes ▶
Parámetros Historial ▶
Parámetros Menús ▶

Tipos de Exámenes Cancelar Eliminar Grabar

ID	Nombre	Poblacion	Valor Ref Desde	Valor Ref Hasta	Estado Registro
<input type="checkbox"/> 41	Colesterol	Adulto ▼	0	200	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 61	Sodio	Adulto ▼	135	145	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 81	Neutrófilos	Adulto ▼	55	75	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 82	Linfocitos	Adulto ▼	17	45	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 83	Monocitos	Adulto ▼	2	10	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 84	Eosinófilos	Adulto ▼	1	4	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 85	Basófilos	Adulto ▼	,2	1,3	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 86	Hemoglobina	Adulto ▼	13	17	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 87	Hematocrito	Adulto ▼	45	52	Activo ▼
<input type="checkbox"/> 88	MCV	Adulto ▼	82	98	Activo ▼

Fila(s) 1 - 10 de 34 ▶ Siguiente >

Nuevo

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:6:849730537682::NO:::]

- **Tipos Enfermedades Diagnóstico.**

La base de datos contiene 9 enfermedades diagnóstico (Hipotiroidismo, Hipertrigliceridemia, Diabetes Mellitus Tipo II, Hipertensión Arterial, Hipercolesterolemia, Anorexia, Hipertiroidismo) con su respectiva descripción.



Imagen N°13: Pantalla de Tipos Enfermedades Diagnóstico

Historial Pacientes

Menú Alimentación

Parámetros Generales ▶

Parámetros Pacientes ▶

Parámetros Historial ▶

Parámetros Menús ▶

Tipos Enfermedades Diagnóstico
Cancelar Eliminar Grabar

ID	Nombre	Descripción	Estado Registro
41	Hipotiroidismo	Patología caracterizada por una hipofunción tiroidea debido a trastornos congénitos,	Activo ▼
43	Hipertrigliceridemia	Es una clase de dislipidemia que se caracteriza por el incremento de triglicéridos en la sangre.	Activo ▼
44	Diabetes Mellitus tij	Patología caracterizada por un disturbio crónico que reside en la resistencia a la acción de la	Activo ▼
45	Hipertensión Arterial	Es una enfermedad silenciosa, controlable de etiología múltiple que reduce la calidad y la	Activo ▼
1	Hipercolesterolemia	Es una clase de dislipidemia en donde existe un incremento de colesterol. Las características	Activo ▼
21	Anorexia	Es un síndrome psiquiátrico caracterizado por la aparición de una imagen distorsionada del cuerpo,	Activo ▼
22	Hipertiroidismo	Es una patología que se caracteriza por la hiperfuncionalidad tiroidea con producción	Activo ▼
61	Insuficiencia Renal	Es un síndrome que se caracteriza por la disminución progresiva y permanente de la función	Activo ▼
62	Sobrepeso y Obesidad	Patologías crónicas de origen multifactorial, con aumento importante de la morbilidad, en donde	Activo ▼

1 - 9
Nuevo

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:32:849730537682::NO::::>]

- **Recomendaciones.**

Los tipos de motivación no serán iguales para todos, dependerán del profesional, del paciente y la patología que cada uno tenga.

Para cubrir esta necesidad la aplicación brinda al nutricionista la facilidad de crear un paquete o banco de motivaciones o recomendaciones que posteriormente él asignará a cada uno de sus pacientes dependiendo del caso.



Imagen N°14: Pantalla de Ingreso de Recomendaciones

The screenshot shows a web application interface for 'En Línea'. The top navigation bar includes the 'eplínea' logo and a user greeting 'Bienvenido: CARO' with a 'Logout' link. The left sidebar contains a menu with options: 'Historial Pacientes', 'Menú Alimentación', 'Parámetros Generales', 'Parámetros Pacientes', 'Parámetros Historial', and 'Parámetros Menús'. The main content area is titled 'Ingreso de Recomendaciones' and contains a form with the following fields: 'Titulo' (text input), 'Recomendacion' (text area), 'Estado Registro' (dropdown menu set to 'Activo'), and 'Imagen' (file selection button labeled 'Seleccionar archivo' with the text 'Ningún archivo seleccionado'). Below the form is a 'Recomendaciones' section with a search bar, 'Ir', 'Acciones', and 'Nuevo' buttons. At the bottom, there is a table with the following data:

ID	Titulo	Recomendacion	Imagen
101	rec1	Hoy correr 15 minutos te llenará de energía	

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:9:849730537682::NO::::]

- **Tablas embarazo.**

El sistema informático multimedia contiene tablas de embarazo, para que si el profesional así lo requiere, las utilice en caso de que acuda a su consulta una mujer embarazada, y de esta manera, se pueda llevar un control mensual de la paciente en estado gestacional.

Esta opción también es modificable, es decir, se pueden cambiar, eliminar, o agregar el nombre o gráficos de las tablas existentes.



Imagen N°15: Pantalla de Tablas Embarazo

Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:38:849730537682::NO::::]

“En Línea” contiene 4 tablas del CLAP/SMR (Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva):

Imagen N°16: Tabla de peso para la talla según Edad Gestacional

Tablas Del Clap

Peso para la talla según Edad Gestacional

Talla en cm

Sem.	Perc.	140	143	146	149	152	155	158	161	164	167
		142	145	148	151	154	157	160	163	166	169
13	10	38,6	40,0	41,3	42,8	42,8	42,2	45,6	47,2	49,0	52,2
	90	51,3	53,1	54,9	57,0	58,8	60,7	62,7	65,1	67,2	69,4
14	10	39,5	40,9	42,3	43,8	45,2	46,7	48,3	50,1	51,8	53,4
	90	52,7	54,5	56,9	58,5	60,3	62,3	64,4	66,8	69,0	71,2
15	10	40,4	41,8	43,3	44,9	46,3	47,8	49,4	51,3	53,0	54,6
	90	53,1	55,0	56,9	59,0	60,8	62,8	64,9	67,4	69,6	71,8
16	10	41,3	42,8	44,2	45,9	47,3	48,9	50,5	52,4	54,1	55,9
	90	53,6	55,5	57,3	59,5	61,4	63,4	65,5	68,0	70,2	72,5
17	10	42,4	43,7	45,2	46,9	48,4	49,9	51,6	53,6	55,3	57,1
	90	54,0	55,9	57,8	60,0	61,9	63,9	66,0	68,5	70,8	73,1
18	10	42,7	44,2	45,7	47,4	48,9	50,5	52,2	54,1	55,9	57,7
	90	54,0	55,9	57,8	60,0	61,9	63,9	66,0	68,5	70,8	73,1
19	10	43,6	45,1	46,1	48,4	49,9	51,6	53,3	55,3	57,1	58,9
	90	54,0	55,9	57,8	60,0	61,6	63,9	66,0	68,5	70,8	73,1
20	10	44,5	46,1	47,6	49,4	51,0	52,6	54,4	56,4	58,3	60,2
	90	54,5	56,4	58,3	60,5	62,4	64,4	66,6	69,1	71,4	73,7
21	10	45,4	47,0	48,6	50,4	52,0	53,7	55,5	57,6	59,5	61,4
	90	54,5	56,4	58,3	60,5	62,4	64,4	66,6	69,1	71,4	73,7
22	10	45,9	47,5	49,1	50,9	52,5	54,2	56,1	58,2	60,1	62,0
	90	54,9	56,9	58,8	61,0	62,9	65,0	67,2	69,2	72,0	74,3
23	10	46,3	47,9	49,6	51,4	53,0	54,8	56,6	58,8	60,7	62,6
	90	54,9	56,9	58,8	61,0	62,9	65,0	67,2	69,7	72,0	74,3
24	10	46,8	48,4	50,1	51,9	53,6	55,3	57,2	59,3	61,3	63,2
	90	55,4	57,3	59,3	61,5	63,4	65,5	67,7	70,3	72,6	74,9
25	10	47,2	48,9	50,5	52,4	54,1	55,8	57,7	59,9	61,9	63,9
	90	55,8	57,8	59,8	62,0	64,0	66,1	68,8	70,8	73,2	75,5
26	10	47,2	48,9	50,5	52,4	54,1	55,8	57,7	59,9	61,9	63,9
	90	56,3	58,3	60,3	62,5	64,5	66,6	68,8	71,4	73,8	76,1
27	10	47,7	49,3	51,0	52,9	54,6	56,4	58,3	60,5	62,5	64,5
	90	56,3	58,3	60,3	62,5	64,5	66,6	68,8	71,4	73,8	76,1
28	10	47,7	49,3	51,0	52,9	54,6	56,4	58,3	60,5	62,5	64,5
	90	56,8	58,8	60,8	63,0	65,0	67,1	69,4	72,0	74,4	76,8

Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:38:849730537682::NO::::]



Imagen N°17: Tabla de Determinación de Peso Preconcepcional Estimado en la Mujer Gestante

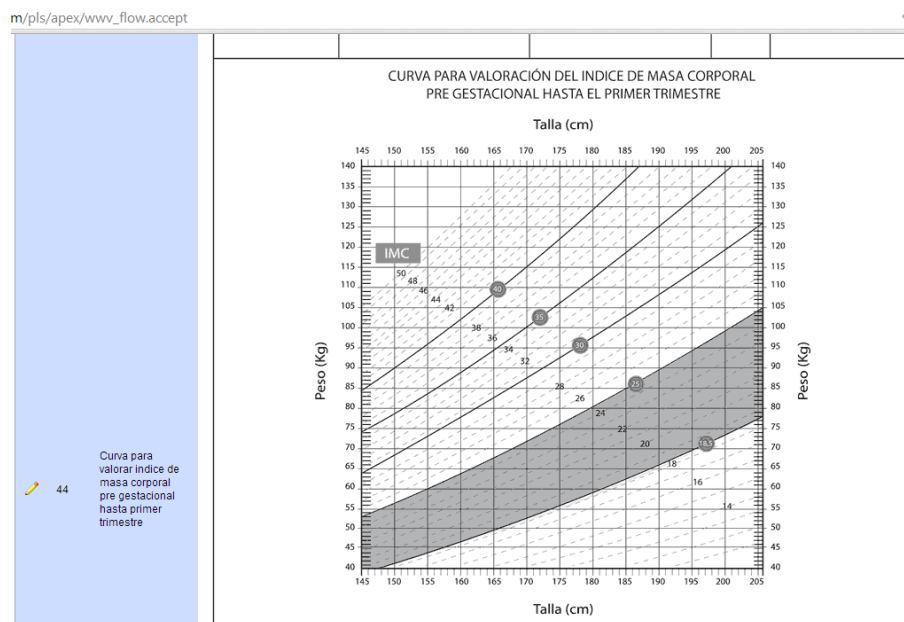
n/pls/apex/www_flow.accept

BAJO PESO IMC PG <18,5			Semanas de gestación	NORMAL IMC PG 18,5 a <25			SOBREPESO IMC PG 25 A <30			Semanas de gestación	EMBARAZO MULTIPLE		
Ganancia de Peso (Kg.)				Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)				Ganancia de Peso (Kg.)		
Adecuada				Adecuada			Adecuada				Mellizos Trillizos		
Mínimo	Medio	Máximo		Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo		Mínimo	Medio	Máximo
0,2			1	0,1				0,1		1			0,1
0,4			2	0,2				0,1		2			0,2
0,5			3	0,4				0,2		3			0,4
0,7			4	0,5				0,3		4			0,5
0,9			5	0,6				0,3		5			0,6
1,1			6	0,7				0,4		6			0,7
1,2			7	0,9				0,5		7			0,9
1,4			8	1				0,6		8			1
1,6			9	1,1				0,6		9			1,1
1,8			10	1,2				0,7		10			1,2
1,9			11	1,4				0,8		11			1,4
2,1			12	1,5				0,8		12			1,5
2,3			13	1,6				0,9		13			1,6
2,7	2,8	2,9	14	2	2,1	2,1	1,1	1,2	1,3	14	2,1	2,3	2,4
3,1	3,3	3,5	15	2,3	2,3	2,7	1,4	1,5	1,7	15	2,7	3	3,2
3,4	3,8	4	16	2,7	3	3,2	1,6	1,8	2,1	16	3,2	3,7	3,9
3,8	4,2	4,6	17	3,1	3,4	3,7	1,8	2,1	2,5	17	3,7	4,4	4,7
4,2	4,7	5,2	18	3,4	3,9	4,3	2	2,5	2,9	18	4,3	5,1	5,5
4,6	5,2	5,8	19	3,8	4,3	4,8	2,3	2,8	3,3	19	4,8	5,8	6,3
4,9	5,7	6,4	20	4,2	4,8	5,3	2,5	3,1	3,6	20	5,3	6,5	7,1
5,3	6,2	7	21	4,5	5,2	5,9	2,7	3,4	4	21	5,9	7,2	7,9
5,7	6,6	7,5	22	4,9	5,7	6,4	2,9	3,7	4,4	22	6,4	7,9	8,6
6,1	7,1	8,1	23	5,3	6,1	6,9	3,2	4	4,8	23	6,9	8,6	9,4
6,5	7,6	8,7	24	5,6	6,6	7,5	3,4	4,3	5,2	24	7,5	9,3	10,2
6,8	8,1	9,3	25	6	7	8	3,6	4,6	5,6	25	8	10	11

61 Determinación peso preconcepcional de la mujer gestante

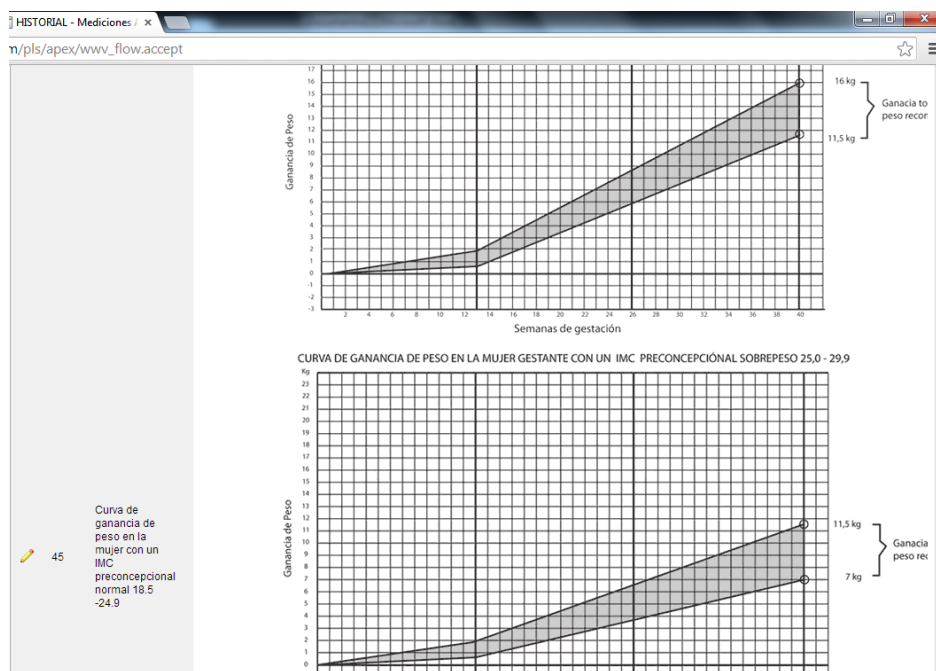
Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:38:849730537682::NO::::]

Imagen °18: Tabla de Curva para Valoración de Índice de Masa Corporal Pregestacional hasta el Primer Trimestre



Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:38:849730537682::NO::::]

Imagen N°19: Tabla de Curva de Ganancia de Peso en la Mujer Gestante con IMC Preconcepcional Bajo, Normal, Sobrepeso, y Obesidad



Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:38:849730537682::NO::::>]

Parámetros menús.

Al hacer click en *Parámetros Menú*, se despliegan 4 opciones



Imagen N°20: Parámetros Menús



Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:38:849730537682::NO::::>]

- **Categorías Alimentos.**

La base de datos cuenta con 18 categorías de alimentos.

Al igual que todos los parámetros del sistema, el profesional podrá crear, eliminar, o modificar las categorías de alimentos que crea necesario.



Imagen N°21: Pantalla de Tipos de categorías de alimentos

ID	Nombre	Estado Registro
41	Embutidos	Activo
42	Pescados y Mariscos	Activo
43	Leguminosas	Activo
44	Oleaginosas	Activo
45	Semillas	Activo
46	Especias	Activo
47	Verduras	Activo
48	Frutas	Activo
49	Túberculos y Raíces	Activo
50	Cereales y Derivados	Activo

Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:7:849730537682::NO::::#]

- **Alimentos.**

La base de datos comprende los alimentos que más comúnmente se consumen en nuestra región pertenecientes a “Tabla de Composición de alimentos Ecuatorianos” y “Tabla de alimentos de la INCAP”.

El profesional tendrá completa libertad de ingresar todos los alimentos que crea necesarios para posteriormente utilizarlos en el armado de menú.

En la penúltima columna se muestra la opción *Para Frecuencias*, en donde se muestra opciones de si y no, éstas sirven para que el alimento sea o no visualizado en la pantalla de *Frecuencia de consumo de alimentos* que se encuentra dentro del historial de cada paciente.



Imagen N°22: Primera Pantalla de alimentos

← → ↻ 🏠 apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:8:115319291199334::NO::: Aplicaciones Para acceder rápidamente a una página, arrástrala a esta barra de marcadores. Importar marcadores ahora...

En línea Bienvenido: CARO Logout

Historial Pacientes
Menú Alimentación
Parámetros Generales ▶
Parámetros Pacientes ▶
Parámetros Historial ▶
Parámetros Menús ▶

Alimentos

Cancelar Eliminar Grabar

Busca Alimentos

ID	Tipo Categoría	Nombre	Cantidad (gra)	Calorias	Proteinas (g)	Grasas (g)	Cho (g)
250	Panes y Pastas	Pan de molde integ	1	2,88	,11	,06	,46
2	Leche y Derivados	Leche pasteurizada	1	,59	,03	,03	,05
3	Leche y Derivados	Leche en polvo des	1	3,49	,35	,01	,49
4	Leche y Derivados	Leche en polvo	1	4,82	,25	,26	,35
5	Leche y Derivados	Queso de comida	1	2,19	,19	,15	,03
6	Leche y Derivados	Queso de mesa	1	2,3	,22	,14	,03
7	Leche y Derivados	Queso crema	1	2,1	,08	,19	,01
8	Leche y Derivados	Quesillo	1	2,68	,19	,21	,01

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:8:849730537682::NO:::]

Imagen N°23: Segunda Pantalla de alimentos

← → ↻ 🏠 apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:8:115319291199334::NO::: Aplicaciones Para acceder rápidamente a una página, arrástrala a esta barra de marcadores. Importar marcadores ahora...

En línea Bienvenido: CARO Logout

Historial Pacientes
Menú Alimentación
Parámetros Generales ▶
Parámetros Pacientes ▶
Parámetros Historial ▶
Parámetros Menús ▶

Alimentos

ar

Id	Sodio (mg)	Potasio (mg)	Calcio (mg)	Fibra (g)	Hierro (mg)	Ali Humedad	Para Frecuencias	Estado Registro
6	3,43	0	0	,06	0		SI	Activo
5	,48	1,57	,92	0	0	,885	NO	Activo
9	0	0	11,4	0	,02	,07	NO	Activo
5	0	0	11,21	0	,02	,073	NO	Activo
3	2,9	,78	4,79	0	,03	,619	SI	Activo
3	6,7	1	5,04	0	,01	,586	NO	Activo
1	0	0	3,36	0	,02		NO	Activo
1	2,9	,72	3,14	0	,02	,58	NO	Activo

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:8:849730537682::NO:::]



- **Preparaciones.**

En esta pantalla el profesional podrá especificar el nombre de la preparación y podrá elegir de entre sus archivos una foto que identifique la misma.

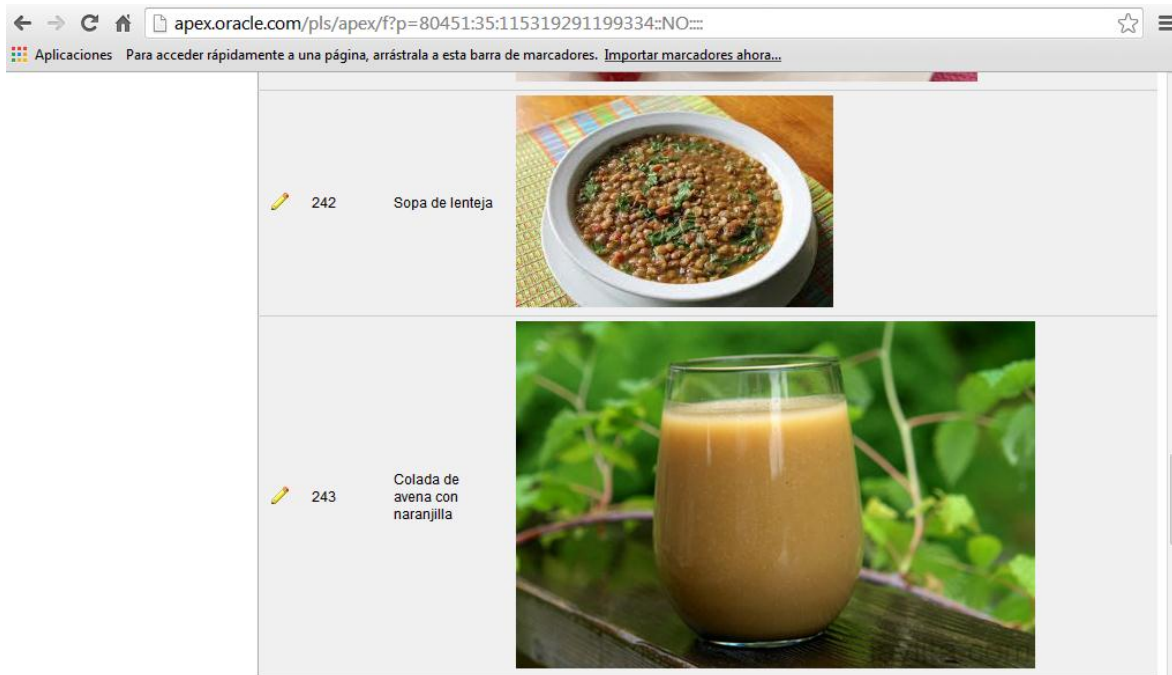
Imagen N°24: Pantalla de ingreso de Preparaciones

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:35:849730537682::NO::::>]

El sistema tiene una base de datos precargada de nombre de preparaciones con sus fotos correspondientes.



Imagen N°25: Pantalla de Preparaciones

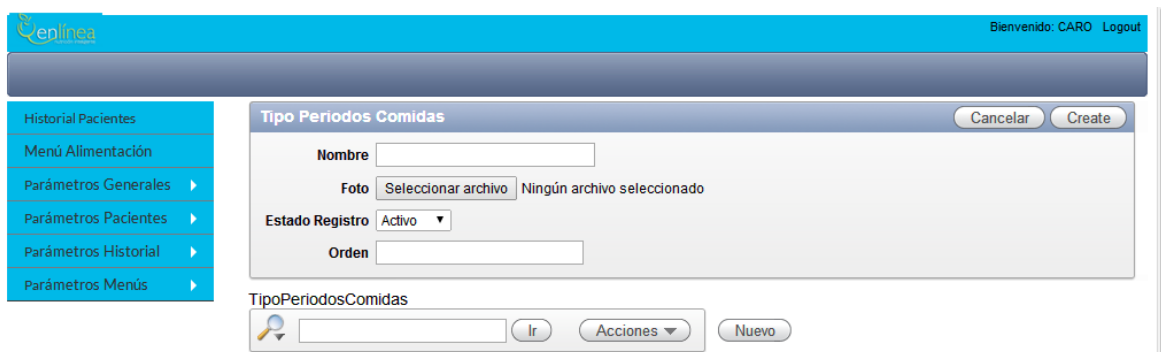


Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:35:849730537682::NO:::>]

• Periodos Comidas.

El sistema ofrece 5 tiempos de comida, los mismos que pueden ser modificados, eliminados, y se pueden crear nuevos.

Imagen N°26: Pantalla de Tipo Periodos Comidas







Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:31:849730537682::NO:::>]



Imagen N°27: Pantalla de Periodos de Comida

acle.com/pls/apex/f?p=80451:31:115319291199334::NO::

damente a una página, arrástrala a esta barra de marcadores. [Importar marcadores ahora...](#)

Id	Nombre	Orden	Foto	Estado Registro
81	Desayuno	1		Activo
82	Media Mañana	2		Activo
83	Almuerzo	3		Activo
84	Media Tarde	4		Activo

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:31:849730537682::NO::::>]

Menú alimentación.

Cuando seleccionamos Menú Alimentación se abre una pantalla con el nombre de los menús ya creados y con un botón de *Nuevo* en donde se hace click para planificar otro menú.

Nuestra base de datos cuenta con 8 menús distintos dirigidos a las patologías más comunes presentadas en nuestro medio en la población adulta, estos son para: insuficiencia renal crónica, obesidad, sobrepeso, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, y finalmente un menú dirigido para



mujer embarazada, cada uno de ellos está conformado por un ciclo de minutos de 7 días.

Imagen N°28: Pantalla de Menús Alimentación

Agregar Alimentos	ID	Nombre	Comentarios	Calorías	Tipo	Estado
Ver/Editar/Nombre	202	Dieta para Insuficiente Renal Crónico	Dieta hiposódica, hipoprotéica con restricción de líquidos a 1000ml/día	1800	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	161	Dieta para obeso	Dieta de 1500kcal. 5 tiempos de comida.	1500	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	121	Dieta para hipertrigliceridemia	Dieta de 1800kcal. 5 tiempos de comida. Na: menos de 2400mg	1800	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	141	Dieta para hipercolesterolemia	Dieta de 2000 calorías Proteínas: 15% Grasa:25% CHO: 60%	2000	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	81	Dieta para hipertenso	Dieta hiposódica. 1800kcal. 5 tiempos de comida. Sodio máx: 2400mg	1800	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	181	Dieta para sobrepeso	Dieta de 1800kcal. 5 tiempos de comida.	1800	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	101	Dieta para diabético	Dieta fraccionada en 5 tiempos, rica en fibra y grasa insaturada	1500	Diario	Activo
Ver/Editar/Nombre	61	Menú para mujer embarazada	Dieta para etapa de gestación alta en fibra, calcio y hierro fraccionada en 5 tiempos de comida mas líquidos	2400	Diario	Activo

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:34:849730537682::NO::::>]

Al momento de dar click en *Nuevo* se abrirá una pantalla llamada *Menús Alimentos Mantenimiento*, esta pantalla está destinada para la creación de un menú, en donde se engloban datos como nombre de la dieta, comentarios, número de calorías, porcentaje de Carbohidratos, Proteínas, y Grasa, estos porcentajes, basándose en el valor calórico total del menú, se calcularan automáticamente en calorías y gramos, lo que posteriormente nos servirá para calcular sus porcentajes de adecuación. El penúltimo botón desplegable llamado *Tipo* nos permite escoger qué tipo de menú queremos realizar, ya sea General que es para un solo día y Diario que es para un ciclo de minutos de 7 días.



Una vez terminado de ingresar los datos hacemos click en *Grabar* y *Regresar* para iniciar el ingreso de alimentos.

Imagen N°29: Pantalla de Menús Alimentación Mantenimiento

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:29:849730537682::NO::P29_MAC_ID:202]

Al regresar a la pantalla de *Menús Alimentación* ya aparecerá el nombre de la dieta recientemente creada en donde se visualizarán 2 opciones, la primera es *Ver/Editar Nombre*, esta opción sirve para que el profesional pueda realizar algún cambio en los datos de la dieta; y la segunda llamada *Agregar Alimentos*, al hacer click en esta opción se abrirá una nueva pantalla, la cual permitirá, ingresar alimentos para la creación del menú.



Imagen N°30: Pantalla de menú creado

Agregar Alimentos	ID	Nombre	Comentarios	Calorias	Tipo	Estado
Ver/EditarNombre	202	Dieta para Insuficiente Renal Crónico	Dieta hiposódica, hipoprotéica con restricción de líquidos a 1000ml/día	1800	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	161	Dieta para obeso	Dieta de 1500kcal. 5 tiempos de comida.	1500	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	121	Dieta para hipertrigliceridemia	Dieta de 1800kcal. 5 tiempos de comida. Na: menos de 2400mg	1800	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	141	Dieta para hipercolesterolemia	Dieta de 2000 calorias Proteinas: 15% Grasa:25% CHO: 60%	2000	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	81	Dieta para hipertenso	Dieta hiposódica. 1800kcal. 5 tiempos de comida. Sodio máx: 2400mg	1800	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	181	Dieta para sobrepeso	Dieta de 1800kcal. 5 tiempos de comida.	1800	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	101	Dieta para diabético	Dieta fraccionada en 5 tiempos, rica en fibra y grasa insaturada	1500	Diario	Activo
Ver/EditarNombre	61	Menú para mujer embarazada	Dieta para etapa de gestación alta en fibra, calcio y hierro fraccionada en 5 tiempos de comida mas líquidos	2400	Diario	Activo

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:34:849730537682::NO::::>]

Una vez que hayamos ingresado en *Agregar Alimento* se abrirá una nueva pantalla que llevará el nombre de la dieta que estamos creando. En esta pantalla se observan las siguientes opciones:

Tipo comida: botón desplegable que hace referencia a los tiempos de comida del menú.

Imagen N°31: Pantalla de Ingreso de alimentos

<< Regresar
 Siguiete >>

Ingreso Alimentos Menu Dieta para Insuficiente Renal Crónico

Tipo Menú: Diario
 Tipo Comida: Desayuno
 Tipo Alimento: -- Seleccione --
 Alimento: Individual
 Cantidad (gr):
 Medida Casera:
 Día: -- Selecciones --
 Cargar

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:33:849730537682::NO::P33_MAC_ID:202]

[illegible]

File name: \\fsl\pub\journals\proofs\journals\jmla\manuscript\107698.mlx
Page number: 1

Imagen N°33: Pantalla desplegable de alimentos



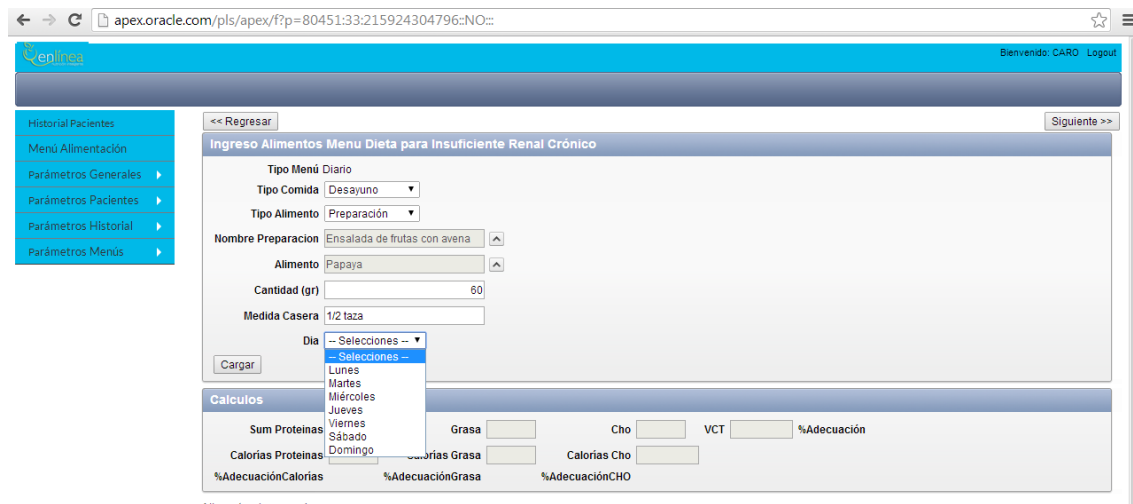
Cantidad (g): El profesional digitará la cantidad en gramos o mililitros del alimento que está ingresando.

Medida Casera: En esta opción, se ingresará los gramos o mililitros del alimento transformado en medida casera (taza, cucharada, etc). Este dato aparecerá en la página del paciente.

Día: Si se ha escogido la opción de menú Diario, habrá un botón desplegable que dice *Día*, en el que se puede escoger el día de la semana del que se está planificando la dieta.

Una vez que todos los datos se hayan ingresado automáticamente se calcularán el valor calórico total (VCT), las calorías y gramos totales de Proteínas, Grasa, y Carbohidratos, además de los porcentajes de adecuación de cada uno de ellos.

Imagen N°34: Pantalla de botón desplegable de días de planificación del menú



Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:33:849730537682::NO::P33_MAC_ID:202]



En la parte inferior de esta misma pantalla, se muestran los alimentos y preparaciones distribuidas en tiempos de comida, con sus cantidades en gramos o mililitros, medida casera, y se visualiza también la totalización de macro y micronutrientes por cada periodo.

Imagen N°35: Pantalla de cálculos por periodo de comida

← → apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:33:215924304796::NO::

Tpc Orden : 1

Comida	Preparación	Alimento	Intercambio De	Cantidad	Medida Casera	Tot Proteinas	Tot Grasa	Tot Cho	Tot Humedad
Desayuno	Guineo en rodajas con jugo de naranja	Azúcar		5	1 Cucharadita	0	0	5	0
Desayuno	Pan tostado con mermelada	Pan de dulce		50	1 Pan Pequeño	4,5	1	31,5	12,8
Desayuno	Pan tostado con mermelada	Mermelada		5	1 Cucharadita	,05	0	3,55	
Desayuno	Papaya picada	Papaya		60	1/3 taza	,6	0	5,4	53,82
Desayuno	Té de Frutas	Azúcar		5	1 Cucharadita	0	0	5	0
Desayuno	Té de Frutas	Agua		150	1/2 taza	0	0	0	150
						5,15	1	50,45	216,62

Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:33:849730537682::NO::P33_MAC_ID:202]

En la parte final de la pantalla se puede visualizar nuevamente los cálculos totales del menú ingresado.

Imagen N°36: Pantalla de cálculos totales del menú

Merienda	Jugo de frutilla	Frutilla	60	5 Frutillas	,6	0	6	53,4
Merienda	Jugo de frutilla	Azúcar	5	1 Cucharadita	0	0	5	0
Merienda	Pollo al horno	Gallina	50	2 onzas	9	10	0	30,65
						14,35	26,1	59,55
								169,18

Cálculos			
Sum Proteinas	47,82	Grasa	52,52
Calorías Proteinas	191,28	Calorías Grasa	472,68
%AdecuaciónCalorías	279,31	%AdecuaciónGrasa	83,79
Cho	286,5	VCT	1809,96
Calorías Cho	1146	%AdecuaciónCHO	41,21

Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:33:849730537682::NO::P33_MAC_ID:202]



Historial pacientes.

En la pantalla de *Historial Pacientes* se muestra 2 opciones, la primera, Ver/Editar Paciente, la cual nos permite ingresar a los datos de filiación del paciente en caso que deban ser modificados; y la segunda que corresponde a Historiales en donde podemos acceder a todas las visitas del paciente con fechas y diagnósticos.

Imagen N°37: Historial Pacientes

	ID	Identificación	Nombre	Fecha Nacimiento	Historiales
Ver/EditarPaciente	121	0103779328	Hernan Segovia	14-NOV-1980 00:00	Historiales
Ver/EditarPaciente	141	0103608840	Ana Carolina Cisneros Cardoso	12-MAY-1989 00:00	Historiales
Ver/EditarPaciente	201	0103779328	Mireya Tello	16-OCT-1986 00:00	Historiales
Ver/EditarPaciente	221	030153239	Santiago villavicencio	07-ABR-1989 00:00	Historiales
Ver/EditarPaciente	222	0104965793	Carolina Amoroso	23-ENE-1991 00:00	Historiales
Ver/EditarPaciente	241	0103954228	Sandra Flores	27-MAR-1978 00:00	Historiales

1 - 6

Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::]

Para agregar un historial nuevo, debemos hacer click en el botón *Nuevo Paciente*, al hacerlo, se abrirá una pantalla para poder ingresar los datos de la persona.



Imagen N°38: Pantalla de Datos de Filiación

The screenshot shows a web application interface for patient data entry. On the left is a blue sidebar menu with options: 'Historial Pacientes', 'Menú Alimentación', 'Parámetros Generales', 'Parámetros Pacientes', 'Parámetros Historial', and 'Parámetros Menús'. The main area is titled 'HISTORIAL - Datos de Filiación' and contains a form with the following fields: 'Identificación' (text), 'Nombre' (text), 'Residencia' (text), 'Fecha Nacimiento' (calendar icon), 'Genero' (radio buttons for 'Femenino' and 'Masculino'), '*Embarazada' (dropdown), 'Lugar Nacimiento' (dropdown), 'Nacionalidad' (dropdown), 'Raza' (dropdown), 'Ocupacion' (dropdown), 'Instruccion' (dropdown), 'Estado Civil' (dropdown), 'Religion' (dropdown), 'Usuario' (text), 'Clave' (text), and 'Estado Registro' (dropdown set to 'Activo'). At the top left of the form is a '<< Regresar' button, and at the top right is a 'Grabar' button.

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:10:849730537682::NO:10::>]

Esta nueva pantalla corresponde a datos de filiación del paciente.

En la opción de *Genero*, se puede elegir entre masculino y femenino, en caso de elegir femenino, se abrirá la opción de si la paciente está o no embarazada.

Cuando se haya terminado de ingresar los datos de esta pantalla hacemos click en *Grabar* y *Regresar* para volver a la pantalla anterior en donde ya se visualizará el nombre del nuevo paciente.



Imagen N°39: Pantalla de Nuevo Paciente

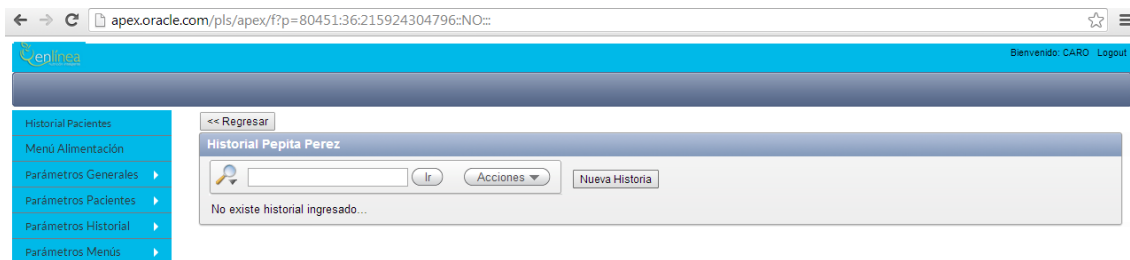


Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::]

Para proceder a ingresar datos de la historia que corresponden a la parte clínica, antropométrica, etc., damos un click en la opción *Historiales*, al ingresar en esta opción, no se encontrará ninguno ya que es la primera consulta, en caso de que no sea la primera visita ya se visualizarán las fechas en las que se ha valorado al paciente.

Cuando corresponde al primer historial clickeamos en *Nueva Historia*

Imagen N°40: Pantalla de Nueva Historia



Fuente: "En Línea": [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::]

Cuando entramos a crear el primer historial del nuevo paciente aparecerá un cuestionario con preguntas generales.



Imagen N°41: Pantalla de Historial, preguntas generales

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Al final de esta pantalla se muestra opciones que el profesional debe digitar. Los periodos de medición y visita al nutricionista que el profesional determine aparecerán en la página personal del paciente.

Cuando se haya terminado de llenar el cuestionario, se da click en *Siguiente* para que se abra una nueva pantalla que corresponde a la parte antropométrica.

Imagen N°42: Pantalla de Datos Historial

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Cuando se ha abierto la nueva pantalla encontramos datos de antropometría como: Cuando hemos digitado estos valores, damos click en *Calcular*, y el programa automáticamente calculará los siguientes datos: *IMC*, *Peso Saludable*, *Porcentaje*



Grasa, Diagnostico (según el IMC), *Edad, Calorías* (recomendadas para el paciente), e *ICC* (Índice Cintura/Cadera).

Imagen N°43: Pantalla de Datos Antropométricos

The screenshot shows a web application interface for 'En Línea'. The browser address bar displays 'apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:19:215924304796::CALCULAR:NO::'. The page has a blue header with the 'En Línea' logo and a user greeting 'Bienvenido: CARO Logout'. A sidebar on the left contains a menu with options: 'Historial Pacientes', 'Menú Alimentación', 'Parámetros Generales', 'Parámetros Pacientes', 'Parámetros Historial', and 'Parámetros Menús'. The main content area is titled 'Mediciones' and includes a '<< Regresar' button and 'Calcular' and 'Siguiente >>' buttons. The 'Todos' section contains the following data:

Peso (kg)	75
Talla (metros)	1,65
IMC	27,55
Pliegue Subescapular	3
Pliegue Tricipital	6
Pliegue Bicipital	4
Pliegue Suprailiaco	5
Peso Saludable	59,9
Porcentaje Grasa	26,11
Diagnostico Sobre peso	
Género	F
Edad	16,87
Calorias	1598,3984

The 'Otros' section contains the following data:

Circunferencia Cintura	80
Circunferencia Cadera	92
ICC	,87

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Al poner *Siguiente* aparecerá la pantalla de *Exámenes Bioquímicos*.



Imagen N°44: Pantalla de Exámenes Bioquímicos del paciente

← → apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:20:215924304796::NO::

Historial Pacientes
Menú Alimentación
Parámetros Generales ▶
Parámetros Pacientes ▶
Parámetros Historial ▶
Parámetros Menus ▶

Exámenes de laboratorio

<< Regresar

Siguiente >>

Apex item examenes

SEQ_ID	EXAMEN	DESDE	HASTA	VALOR	I
22	Úrea	15	36	0	
23	Glucosa Basal	70	100	0	
24	Creatinina	,6	1,2	0	
25	HDL Colesterol	23	92	0	
26	LDL Colesterol	0	150	0	
27	Triglicéridos	0	150	0	
28	Bilirubina Total	,3	1	0	
29	Bilirubina Directa	,03	,18	0	
30	Bilirubina Indirecta	0	1,1	0	
31	Fosfatasa Alcalina	34	104	0	
32	GOT	13	39	0	
33	Potasio	3,5	5,1	0	
34	Cloro	98	107	0	
1	Colesterol	0	200	0	

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Al dar click en *Siguiente*, aparecerá la pantalla de *Frecuencia Consumo Alimentos* donde se visualizan alimentos por categorías, hay opción de ingresar en los recuadros en blanco el número de veces que consume un alimento. Al lado derecho hay un espacio de *Observaciones*.



Imagen N°45: Pantalla de Frecuencia de Consumo

CATEGORIA	ALIMENTO	DIARIO	SEMANA	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NO	OBSERVACION
Leche y Derivados	Queso de comida	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Huevo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Leche descremada	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Queso mozzarella	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Yogurt	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Al clickear la opción *Siguiente* aparecerá la pantalla de *Recordatorio de 24 horas*, en la cual se procederá a ingresar los alimentos y preparaciones que el paciente consumió el día anterior. Esta pantalla funciona de la misma manera que la pantalla que corresponde a la elaboración de menús.

Imagen N°46: Pantalla de Recordatorio de 24 horas

Datos ingreso

Comida:

Alimento:

Cantidad (gr):

Alimentos Recordatorio

Total Proteinas 15,32 Total Grasas 12,12 Total CHO 59,1 VCT 406,76

Comida	Alimento	Cantidad	Total Proteinas	Total Grasa	Total Cho	Eliminar
Desayuno	Leche pasteurizada	300	9	9	15	x
	Mantequilla	2	,02	1,72	0	x
	Pan de dulce	70	6,3	1,4	44,1	x
	Café	1	0	0	0	x

1 - 4

Datos Ingresados

Fuente: "En Línea": [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]



Al poner *Siguiente* aparece la pantalla de *Enfermedades*, en donde se muestra el listado de enfermedades grabado en parametrización.

En la parte inferior observamos una sección con opciones que el profesional debe digitar, y un botón desplegable *Menú* en donde podemos elegir entre los menús previamente grabados, el que se adapte a las necesidades del paciente.

Imagen N°47: Pantalla de Diagnóstico

Enfermedad	Seleccionar
Anorexia	<input type="checkbox"/>
Diabetes Mellitus tipo II	<input type="checkbox"/>
Hipercolesterolemia	<input type="checkbox"/>
Hipertensión Arterial	<input type="checkbox"/>
Hipertiroidismo	<input type="checkbox"/>
Hipertigliceridemia	<input type="checkbox"/>
Hipotiroidismo	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia Renal Crónica	<input type="checkbox"/>
Sobrepeso y Obesidad	<input type="checkbox"/>

Diagnostico, observaciones, visitas, medicion, menú

Diagnostico Sobrepeso

Diagnostico Nutricional

Periodos Medicion días

Periodo Visita Nutricionista días

Observacion

Dato interno del nutricionista

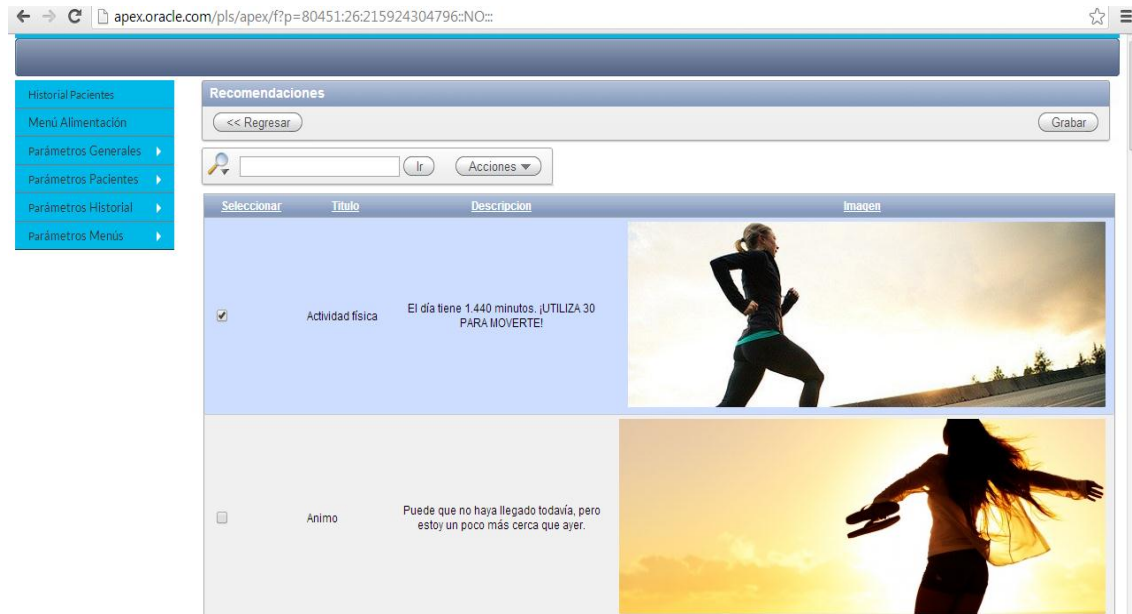
Menu

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Al presionar *Grabar y Siguiente* aparecerá la ultima pantalla de *Recomendaciones*, esta pantalla permite al profesional seleccionar las que crea oportunas para su paciente.

Finalmente damos click a *Grabar* y queda guardado el historial completo del paciente.

Imagen N°48: Pantalla de Recomendaciones para el paciente



Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80451:3:849730537682::NO::::>]

Creación y funcionamiento del sistema informático multimedia “En Línea”. Módulo para el paciente

El módulo del paciente, al igual que el del profesional, funciona con acceso a internet. El profesional es el encargado de entregar el link de “En Línea” para su paciente, con dos datos imprescindibles para poder ingresar al mismo, usuario y clave.

El link que el paciente debe digitar para el acceso a “En Línea” es:
<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80454:101:27470233831848:::>

Se deberá ingresar sus datos y dar click en el *Login* (iniciar sesión). El paciente podrá acceder al sistema informático multimedia desde su computador, celular, Tablet, etc.



Imagen N°49: Inicio de sesión del paciente

Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80454:101:27470233831848:::>]

Una vez que el paciente inicia sesión, se visualizará una nueva pantalla de inicio que contiene 6 secciones importantes:

Imagen N°50: Pantalla del paciente de Inicio



Fuente: “En Línea”: [<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80454:2:115319666671692::NO::>]

La primera muestra el nombre, logo, y slogan del sistema informático multimedia.

La segunda, muestra 4 opciones: *Inicio*, *Quienes Somos*, *Contáctanos*, y *Salir*,



La tercera sección de la pantalla muestra las recomendaciones que el profesional seleccionó para su paciente con su imagen correspondiente. Cada vez que el paciente ingrese a “En Línea” aparecerá diferentes recomendaciones.

La cuarta sección corresponde a *Menú de Hoy*, en donde se visualizará los tiempos de comida con foto respectiva. Al dar un click en cualquier tiempo de comida, se abrirá una nueva pantalla con los alimentos o preparaciones que pertenecen al periodo seleccionado, fotos, cantidades expresadas en gramos y medidas caseras.

Imagen N°51: Pantalla del paciente de su menú

Alimento	Cant	Medida Casera
Leche descremada	240gr	1 taza
Café	3gr	1/2 cucharadita

Alimento	Cant	Medida Casera
Uva	50gr	5 unidades
Avena	30gr	3 cucharadas
Sandia	50gr	1/3 taza
Kiwi	50gr	1/2 unidad
Plátano de seda	50gr	1/2 unidad

Alimento	Cant	Medida Casera
Pan de molde integral	70gr	2 rodajas
Queso de comida	30gr	1 rodaja

Fuente: “En Línea”: [http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=80454:3:115319666671692::NO::P3_TPC_ID:81]

Se debe dar click en *Regresar* para volver a la pantalla de *Inicio*.

La quinta sección, *Datos Importantes*, se observa *Primera visita*, que muestra la fecha en la que el paciente acudió a consulta por primera vez; *Períodos Medición*, en donde se visualiza un número que representa cada cuántos días el paciente debe volver a



consulta; y *Menú Semanal*, al dar click en esta última opción, el paciente podrá revisar sus menús de toda la semana para poder realizar la compra oportuna de los alimentos que requiere.

Y la sexta y última sección, *Tu Historial*, muestra al paciente sus visitas con el profesional de Nutrición; esta sección también muestra las opciones de *Me Gusta* y *Compartir*, éstas permiten que el paciente pueda compartir datos de su sistema informático multimedia en redes sociales.



ANEXO N°4



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“CREACIÓN Y VALIDACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA
“EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN
LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA
URBANA, DEL CANTON CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014”**

**ENCUESTA PARA LOS PROFESIONALES EN NUTRICIÓN POSTERIOR A
LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “En Línea”**

Formulario N°:.....

Fecha:.....

1. ¿Cómo califica al sistema informático multimedia propuesto?

EXCELENTE ☐

BUENO ☐

REGULAR ☐



MALO ☐

2. Tiempo empleado en su consulta con el sistema informático multimedia
propuesto

Menos de 30 minutos ☐

De 30 a 60 minutos ☐

Más de 60 minutos ☐

3. Señale los Parámetros que evalúa el programa “En Línea” para la consulta
externa

• Datos de filiación:

<u>Cédula</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Nombre</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Edad</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Sexo</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Fecha de nacimiento</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Lugar de nacimiento</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Nacionalidad</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Residencia</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Raza</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Ocupación</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<u>Instrucción</u>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>



Estado civil Si ☐ No ☐

Religión Si ☐ No ☐

Correo electrónico Si ☐ No ☐

• **Clínica**

Motivo de consulta Si ☐ No ☐

Enfermedad Actual Si ☐ No ☐

Antec. Patológicos Personales Si ☐ No ☐

Antec. Patológicos Familiares Si ☐ No ☐

Consume cigarrillo Si ☐ No ☐

Consume drogas Si ☐ No ☐

Consume alcohol Si ☐ No ☐

Preferencias alimentarias Si ☐ No ☐

Rechazos alimentarios Si ☐ No ☐

Alergias alimentarias Si ☐ No ☐

Intolerancias alimentarias Si ☐ No ☐

Medicamentos y/o suplementos Si ☐ No ☐



Actividad física Si ☐ No ☐

Condiciones Socio- económicas Si ☐ No ☐

• **Medidas antropométricas:**

Peso Si ☐ No ☐

Talla Si ☐ No ☐

IMC Si ☐ No ☐

Peso Saludable Si ☐ No ☐

Circunferencia cintura Si ☐ No ☐

Circunferencia cadera Si ☐ No ☐

ICC Si ☐ No ☐

Pliegue subescapular Si ☐ No ☐

Pliegue tricipital Si ☐ No ☐

Pliegue bicipital Si ☐ No ☐

Pliegue suprailiaco Si ☐ No ☐

Peso ideal Si ☐ No ☐

• **Exámenes bioquímicos** Si ☐ No ☐

• **Diagnostico Nutricional** Si ☐ No ☐



- **Recordatorio de 24 horas:**

Aplicación de record. de 24 horas Si ☐ No ☐

Cálculo de calorías consumidas Si ☐ No ☐

4. ¿Qué prescripciones entrega al paciente posterior a la consulta con “En Línea”?

- **Plan alimenticio:**

Ejemplo de menú según requerimientos, patologías, y preferencias alimentarias

Si ☐ No ☐

Ciclo de minutas según requerimientos, patologías, y preferencias alimentarias

Si ☐ No ☐

- **Recomendaciones** Si ☐ No ☐

- **Motivaciones** Si ☐ No ☐

5. ¿Considera que el sistema informático multimedia “EnLínea” ofrece todos los parámetros necesarios para brindar una consulta nutricional completa?

Si ☐ No ☐

¿Por qué?

.....

.....

.....

.....



6. ¿Utilizaría el sistema informático multimedia en sus consultas posteriores?

Si ☐

No ☐

¿Por qué?

.....
.....

7. Sugerencias y recomendaciones

.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ANEXO N°5



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“CREACIÓN Y VALIDACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA
“EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN
LA CONSULTA Y EVALUACION NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA
URBANA, DEL CANTON CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2013”**

**SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESIONALES
DE NUTRICIÓN PREVIO A LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO
MULTIMEDIA “EN LÍNEA”
CALIFICACION PARA LA ENCUESTA DE LOS PROFESIONALES**

Cada respuesta positiva tiene la calificación de un punto positivo

DATOS DE FILIACION:

14 puntos: EXCELENTE

10– 13 puntos: BUENO



5 – 9 puntos: REGULAR

1 – 4 puntos: MALO

DATOS CLINICOS:

14 puntos: EXCELENTE

10– 13 puntos: BUENO

5 – 9 puntos: REGULAR

1 – 4 puntos: MALO

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

12 puntos: EXCELENTE

9– 11 puntos: BUENO

5 – 8 puntos: REGULAR

1 – 4 puntos: MALO

EXAMENES DE LABORATORIO

1 punto: INCLUYE

0 puntos: NO INCLUYE

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL:

1 punto: INCLUYE

0 puntos: NO INCLUYE

RECORDATORIO DE 24 HORAS

Con cálculo: COMPLETO

Sin cálculo: INCOMPLETO

PRESCRIPCIONES ENTREGADAS AL PACIENTE



4 puntos: EXCELENTE

3 puntos: BUENO

2 puntos: REGULAR

1 punto: MALO



ANEXO N°6



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**CAPACITACIÓN DEL TEMA DE TESIS: CREACIÓN Y VALIDACION DE UN
SISTEMA INFORMÁTICO MULTIMEDIA “EN LÍNEA” PARA LA UTILIZACIÓN DE
LOS PROFESIONALES DE NUTRICIÓN EN LA CONSULTA Y EVALUACION
NUTRICIONAL DE ADULTOS DE LA ZONA URBANA, DEL CANTON CUENCA,
PROVINCIA DEL AZUAY. AÑO 2014**

NOMBRE	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA	FECHA

